



17-210 NAREW, RUE MICKIEWICZA 101A, VOÏÉVODIE PODLASKIE

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

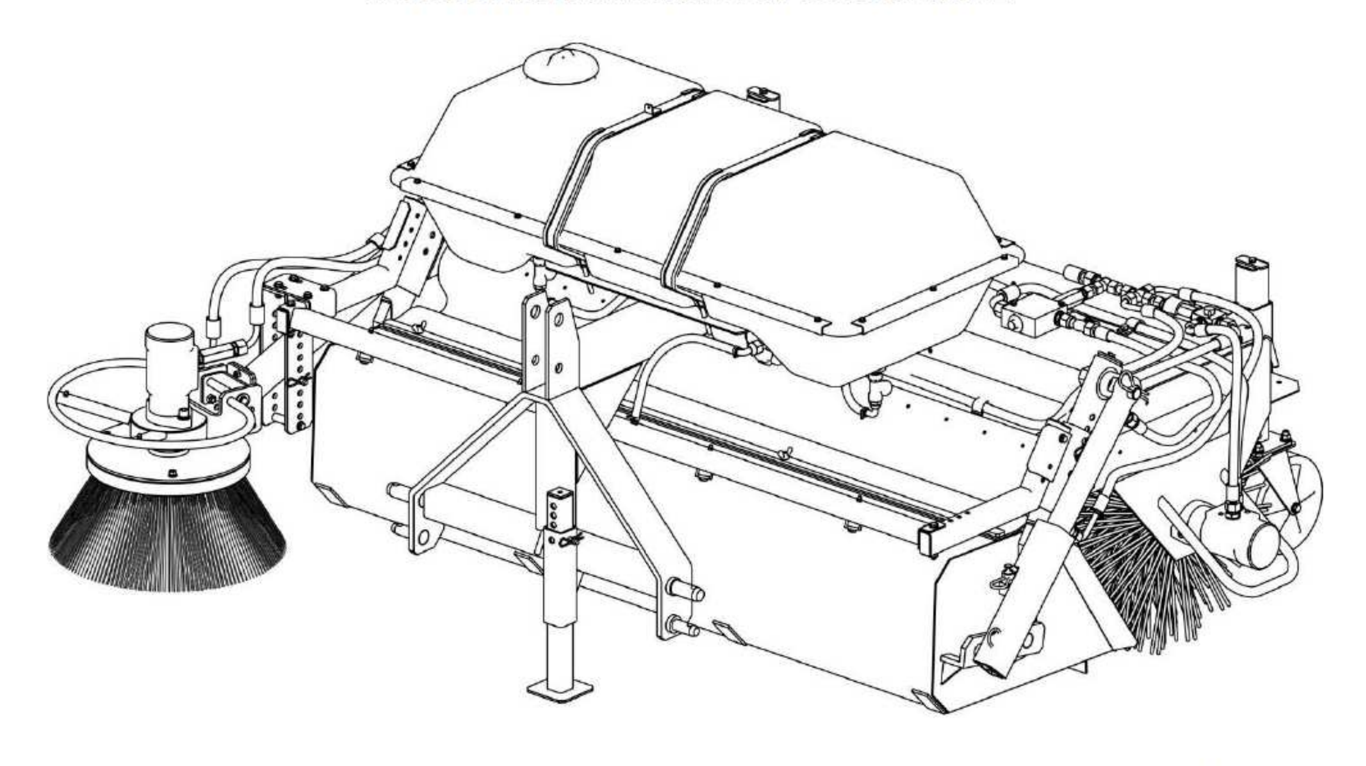
MODE D'EMPLOI

BALAYEUSE TRACTÉE

PRONAR „Agata"

ZM-1600 ZM-1600-01 ZM-1600-02
ZM-1600-03 ZM-1600-04 ZM-1600-05

TRODUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



ÉDITION 9A-01-2010

N° DE PUBLICATION 12N-00000000-UM



BALAYEUSE TRACTÉE
PRONAR „AGATA”

ZM-1600 ZM-1600-01 ZM-1600-02
ZM-1600-03 ZM-1600-04 ZM-1600-05

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

TYPE:

NUMERO DE SERIE:

INTRODUCTION

Les informations contenues dans cette publication sont valables à la date de publication. Pour des raisons visant à l'amélioration de nos produits, certaines dimensions et illustrations contenues dans cette publication peuvent ne pas correspondre à la machine livrée à l'utilisateur. Le fabricant se réserve le droit d'apporter aux machines produites des modifications visant à faciliter leur utilisation et à améliorer la qualité de leur travail, sans apporter de modifications immédiates dans le mode d'emploi.

Le mode d'emploi fait partie de l'équipement de base de la machine. Avant d'utiliser la machine, l'utilisateur doit se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi et suivre toutes les recommandations y figurant. Cela permet d'utiliser la machine en toute sécurité et d'assurer son bon fonctionnement. La machine est conçue selon les normes, les documents et les règlements en vigueur.

Le mode d’emploi décrit les principes de base de l’utilisation sure et de l’entretien de la balayeuse. S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, il faut s’adresser au point de vente où la machine a été achetée ou au fabricant.

ADRESSE DU FABRICANT

PRONAR SARL
rue Mickiewicza 101A
17-210 Narew

TELEPHONES

+48 085 681 63 29 *+48 085 681 64 29*
+48 085 681 63 81 *+48 085 681 63 82*

SYMBOLES UTILISES DANS CE MODE D'EMPLOI

Dans ce mode d'emploi, les informations, la description des risques et des précautions à prendre ainsi que les recommandations et les obligations liées à la sécurité sont indiquées par le signe:



et précédés par le mot **„DANGER”.** Le non-respect des recommandations constitue une menace pour la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des tiers.

Les informations et les recommandations particulièrement importantes, devant être impérativement respectées, sont signalées dans le texte par le signe:



et précédés par le mot **„ATTENTION".** Le non-respect des recommandations peut conduire à un endommagement de la machine ayant pour cause une fausse manœuvre, un mauvais réglage ou une utilisation impropre.

Afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité d'effectuer les opérations d'entretien périodiques, le texte concerné dans le mode d'emploi est signalé par le signe:



Les indications supplémentaires figurant dans le mode d'emploi sont des informations utiles sur le fonctionnement de la machine, qui sont signalées par le signe:



et précédées par le mot **„REMARQUE”.**

INDICATION DES DIRECTIONS DANS LE MODE D'EMPLOI

Côté gauche - le côté de la main gauche de l'observateur regardant vers l'avant, dans la direction de marche de la machine.
Côté droit - le côté de la main droite de l'observateur regardant vers l'avant, dans la direction de marche de la machine.



PRONAR SARL
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska
tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29
fax (+48 85) 681 63 83
http://www.pronar.pl
e-mail: pronar@pronar.pl

Déclaration de conformité CE de la machine

PRONAR SARL déclare en toute responsabilité que la machine:

Description et données d'identification de la machine						
Description générale et fonction:	**Balayeuse tractée**					
Type:	**ZM-1600**	**ZM-1600-01**	**ZM-1600-02**	**ZM-1600-03**	**ZM-1600-04**	**ZM-1600-05**
Modèle:	–	–	–	–	–	–
Numéro de série:						
Appellation commerciale:	**Balayeuse tractée PRONAR Agata ZM-1600** **Balayeuse tractée PRONAR Agata ZM-1600-01** **Balayeuse tractée PRONAR Agata ZM-1600-02** **Balayeuse tractée PRONAR Agata ZM-1600-04** **Balayeuse tractée PRONAR Agata ZM-1600-05**					

à laquelle se réfère la présente déclaration, est conforme à toutes les dispositions correspondantes de la directive **2006/42/CE** du Parlement européen et du Conseil, du 17 mai 2006 , relative aux machines et modifiant la directive 95/16 / CE (Journal Officiel. UE L 157 du 09.06.2006, page 24).

La personne habilitée à fournir la documentation technique est le responsable de la Section de la Mise en œuvre de PRONAR SARL 17-210 Narew, rue Mickiewicza 101A.

Cette déclaration concerne exclusivement la machine dans l'état dans lequel elle a été mise sur le marché et exclut les éléments ajoutés par l'utilisateur et les opérations ultérieures réalisées par lui.

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Omelianiuk

Narew, le 2014-12-01

Lieu et date de deliverance

Prénom, nom de la personne habilitée fonction, signature

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE

1

INFORMATIONS GENERALES

DONNEES D'IDENTIFICATION
USAGE PREVU
EQUIPEMENT
CONDITIONS DE GARANTIE
TRANSPORT
RISQUES POUR L'ENVIRONNENT
DEMOLITION

1.1 DONNEES D'IDENTIFICATION

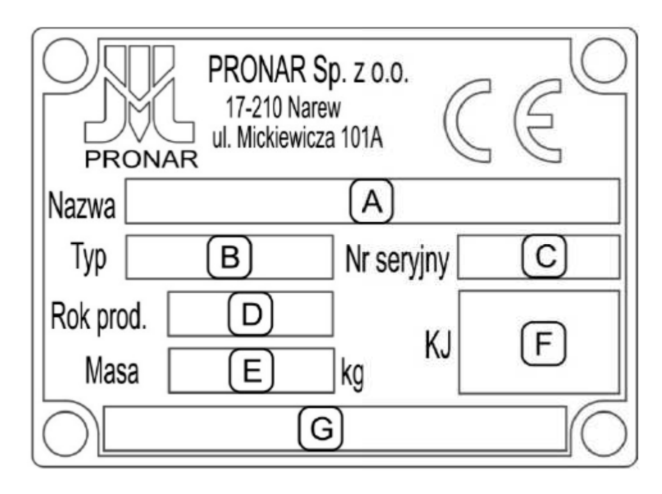


FIGURE 1.1A Plaque signalétique

Description de différentes cases de la plaque signalétique:

A – description de la machine

B – type (p.ex. „ZM-1600-01")

C – numéro de série

D – année de production

E – masse à vide de la machine

F – marque Contrôle Qualité

G – case non renseignée ou suite de la description (case A)

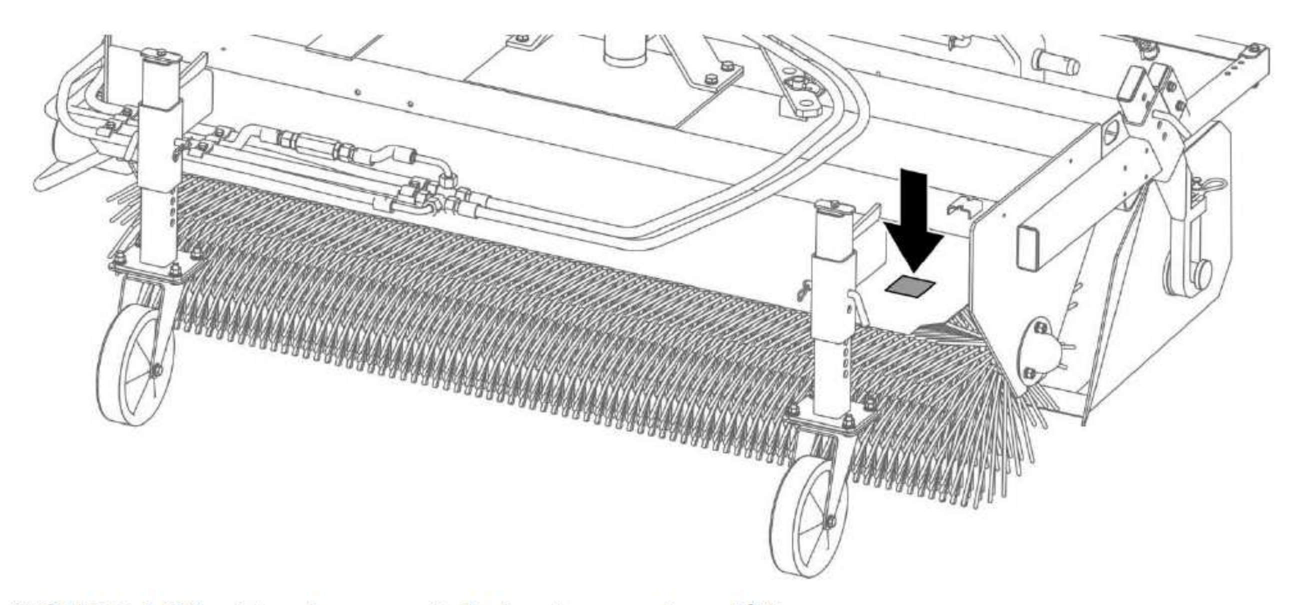


FIGURE 1.2A Emplacement de la plaque signalétique

Numéro de fabrication/série est gravé sur la plaque signalétique. La plaque est placée à l'arrière, sur le châssis à côté du support droit de la roue. Lors de l'achat, vérifier la conformité du numéro de série gravé sur la machine avec le numéro inscrit sur la *CARTE DE GARANTIE*, dans les documents de vente et dans *LE MODE D'EMPLOI*.

1.2 USAGE PREVU

La balayeuse s'adapte facilement aux tracteurs agricoles et sert aux travaux de nettoyage des voiries, places, parkings, vastes surfaces de magasin, aires extérieurs des bâtiments avec le revêtement tel qu'asphalte, blocs de béton, pavés, béton. La balayeuse est parfaitement adaptée aux usines, exploitations agricoles, forestières et municipales.

Son utilisation à d'autres fins est à considérer comme non conforme à l'usage prévu. Le terme « utilisation conforme à l'usage prévu » inclut également tous les travaux relatifs au correct entretien et maintenance d'une manière sûre et appropriée. Par conséquent, l'utilisateur est obligé de:

- lire les *INSTRUCTIONS D'UTILISATION* et suivre leurs recommandations,
- comprendre les principes de fonctionnement de la machine ainsi que les principes d'une utilisation correcte et sûre,
- respecter les règles générales de la sécurité au travail,
- éviter les accidents,
- respecter les règlements applicables de la circulation.



ATTENTION

La balayeuse ne doit pas être utilisé aux fins non conformes à sa destination et en particulier:

- **pour le transport des personnes et des animaux**
- **pour le transport des matériaux**

TABLEAU 1.1 SPECIFICATIONS CONCERNANT LE TRACTEUR AGRICOLE

	UM	SPECIFICATIONS
Système d'attelage		
Attelage à trois points avant ou arrière	-	De catégorie I (I étroite) ou II suivant ISO 730-1, avec le point „flottant"
Installation hydraulique		
Pression nominale dans le circuit	MPa	16
Huile hydraulique	-	HL32
Prises hydrauliques	-	2 prises d'une section avec la possibilité de changer la direction de circulation d'huile
Débit minimal du système	dm^3/min	13
Installation électrique		
Prise de l'installation d'éclairage	-	à 7 broches conformément à la norme ISO 1724
Tension du circuit électrique	V	12
Autres exigences		
Puissance minimale	kW / KM	25,7 / 35
Lampe d'avertissement à éclats	-	feu de couleur orange

1.3 EQUIPEMENT

L'équipement de la balayeuse comprend:

- Mode d'emploi;
- Carte de garantie;

1.4 CONDITIONS DE GARANTIE

"PRONAR" SARL à Narew garantie le bon fonctionnement de la machine lorsqu'elle est utilisée conformément aux spécifications techniques d'utilisation décrites dans LE MODE D'EMPLOI. Les défauts constatés pendant la période de garantie seront réparés par le

Service de garantie. La date limite pour effectuer les réparations est indiquée sur LA CARTE DE GARANTIE.

La garantie ne couvre pas les pièces et les éléments de la machine soumis à l'usure dans des conditions normales d'utilisation, quelle que soit la durée de la période de garantie. L'ensemble de ces éléments comprend, entre autres, les pièces et les sous-ensembles suivants:

- éléments de travail de rouleau balayeur et de la brosse latérale;
- roulements;
- filtres,
- ampoules,

Les prestations de garantie ne s'appliquent que dans les cas tels que: dommages mécaniques ne résultant pas de la faute de l'utilisateur, défaut des pièces d'origine etc.

Dans le cas où les dommages résultent de:

- dommages mécaniques imputables à l'utilisateur ou à l'accident de la route,
- mauvais réglage, entretien ou utilisation de la machine non conforme à usage prévu,
- utilisation d'une machine endommagée,
- réparations effectuées par des personnes non habilitées, réparations effectuées de manière impropre,
- introduction des modifications non autorisées à la construction de la machine,

l'utilisateur peut perdre son titre au service de garantie.

L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement tout défaut observé au niveau de la peinture ou toute trace de corrosion, et de les faire éliminer, que ces dommages soit couverts ou non par la garantie. Les conditions détaillées de la garantie figurent sur LA CARTE DE GARANTIE jointe à la machine achetée.



ATTENTION

Le vendeur doit remplir soigneusement la *CARTE DE GARANTIE* et les formulaires de réclamation. Les éventuelles réclamations de l'utilisateur peuvent ne pas être prises en compte en cas, par exemple, d'absence de la date de vente ou du cachet du point de vente.

1.5 TRANSPORT

La machine est préparé à la vente en état assemblé et n'exige pas d'emballage. A l'emballage n'est soumise que la documentation technique de la machine.

La livraison à l'utilisateur est réalisée avec un véhicule de transport ou bien avec un véhicule porteur. Il est permit de transporter la balayeuse reliée au tracteur agricole par l'opérateur qui a lu attentivement son mode d'emploi, et en particulier les consignes de sécurité et les principes de son attelage et de son transport sur les voies publiques. Lors de son déplacement sur les voies publiques, la machine doit être équipée d'un feu additionnel (disponible en option), quand les feux d'engin (porteur) sont invisibles

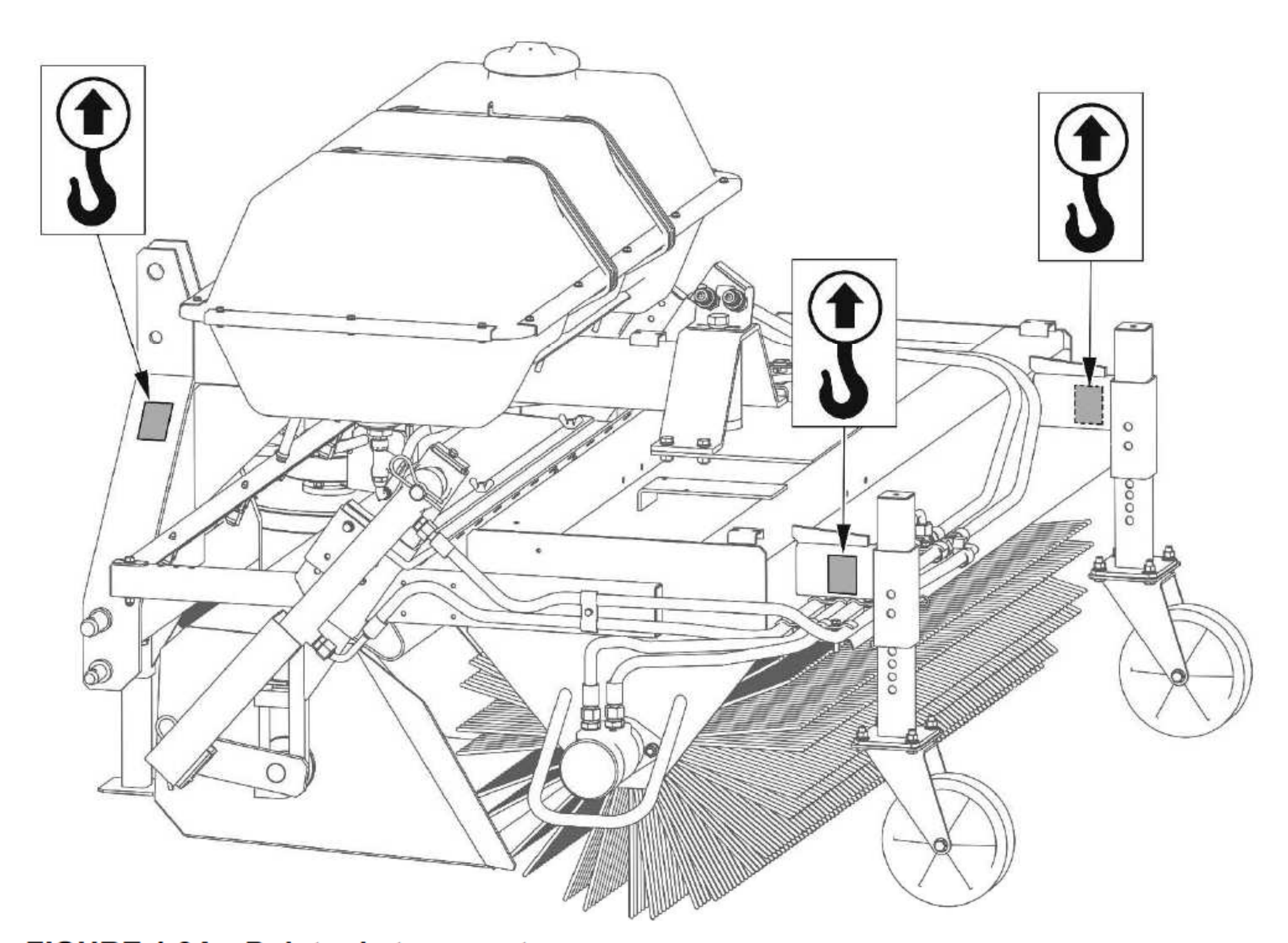


FIGURE 1.3A   Points de transport

Les points de levage sont indiqués par les autocollants d'information. Lever la machine en tenant compte des précautions requises pour éviter son basculement et les risques de dommages par ses parties saillantes. Pour maintenir la machine levée en position souhaitée, il est recommandé d'utiliser une contre-flèche additionnelle. Porter une

attention particulière à ne pas endommager le revêtement de peinture pendant les travaux de chargement.

Pour relever la machine avec des équipements de levage n'utiliser que les points de levage prévus pour ces fins (FIGURE 1.3A), c'est-à-dire: le support du cadre du système d'attelage à trois points, chacun des supports de la roue d'appui.

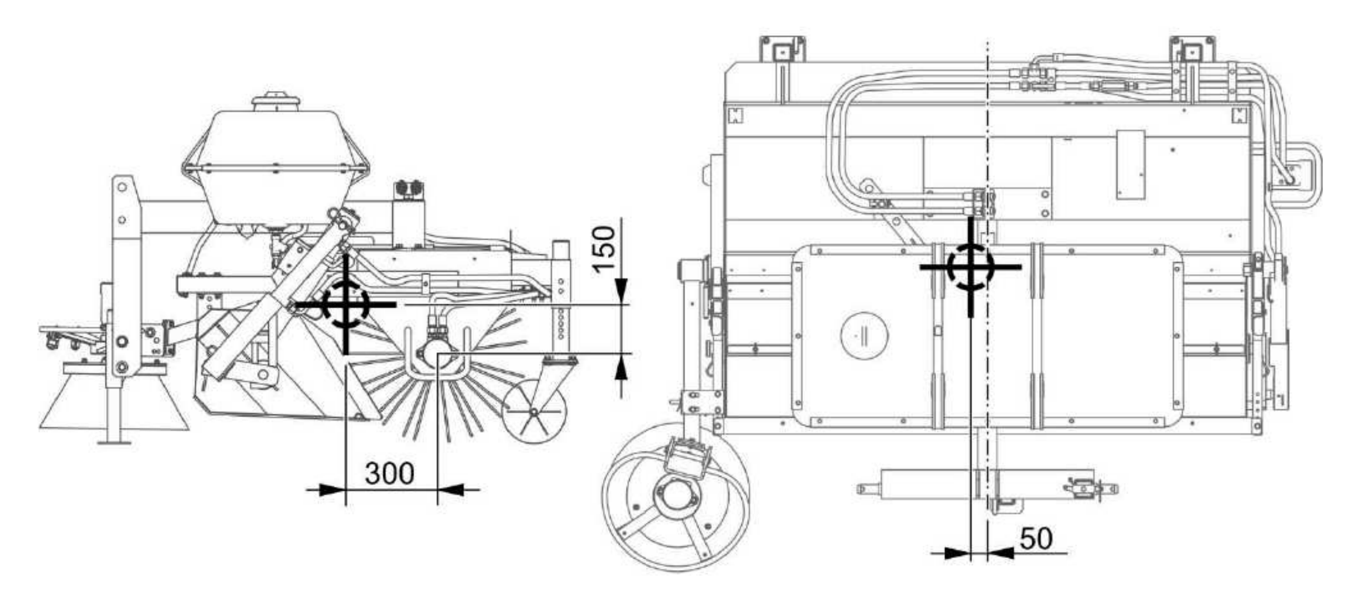


FIGURE 1.4A Position du barycentre

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres [mm]

Pendant le chargement et le déchargement il faut respecter les principes généraux de sécurité relatifs aux travaux de manipulation. Les personnes utilisant l'équipement de déchargement doivent être habilitées pour utiliser ce type d'appareils. La machine doit être arrimée sur la plateforme du camion d'une façon sure avec des sangles certifiés ou des chaines pourvues d'un mécanisme tendeurs.



ATTENTION

La position du barycentre pour de différentes versions (p.ex. ZM-1600/-01…05) varie de ± 75 mm.



DANGER

Lors du transport avec un engin porteur, l'opérateur du tracteur doit avoir pris connaissance du contenu du présent mode d'emploi et suivre les recommandations y figurant. Lors du transport avec un camion, arrimer la machine sur la plateforme du moyen de transport conformément aux consignes de sécurité. Le chauffeur du camion doit prendre toutes les précautions requises pour transporter les machines. Cela est dû au déplacement vers le haut du centre de gravité du véhicule lorsque la machine est chargée.



ATTENTION

Ne pas fixer les élingues ou tout le type d'éléments d'arrimage au droit du cylindre ou moteur hydraulique.

1.6 RISQUES POUR L'ENVIRONNENT

La fuite d'huile hydraulique présente un danger direct à l'environnement naturel à cause de sa biodégradation limitée. Les opérations d'entretien et de réparation présentant un risque de fuite d'huile doivent être effectuées dans des pièces avec un revêtement résistant à l'huile. En cas de fuite d'huile dans l'environnement, tout d'abord protéger la source de la fuite, et ensuite recueillir l'huile écoulée à l'aide des moyens disponibles. Recueillir les résidus d'huile avec les absorbants ou mélanger avec du sable, de la sciure ou tout autre matériel absorbant. Contenir les fuites d'huile dans des conteneurs étanches et bien identifiés à l'abri des sources de chaleur et produits alimentaires. Remettre les déchets d'huile à un éliminateur agrée pour ce type de matériaux.

Il est recommandé de conserver l'huile usagée dans l'emballage extérieur d'origine.

1.7 DEMOLITION

Avant de procéder au démontage éliminer l'huile du circuit hydraulique



DANGER

Lors du démontage, utiliser des outillages appropriés et les mesures de protection individuelle, c'est à dire les vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes, etc.

Éviter le contact de l'huile avec la peau. Eviter la dispersion d'huile usagée.

Mettre au rebus les pièces métalliques, usées ou remplacées suite aux réparations. Remettre l'huile usagée, les éléments de caoutchouc et les plastiques aux organismes appropriés d'élimination.

CHAPITRE

2

SECURITE D'UTILISATION

PRINCIPES DE SECURITE DE BASE
DEPLACEMENT SUR LES VOIES PUBLIQUES
RISQUES RESIDUELS
ÉTIQUETTES ADHESIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

2.1 PRINCIPES DE SECURITE DE BASE

- Avant d'utiliser, l'utilisateur doit se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi. Suivre toutes les recommandations qui y figurent pendant toute la durée de son utilisation.
- S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, il faut s'adresser au revendeur autorisé par le fabricant à effectuer les opérations d'entretien et les réparations, soit directement au fabricant.
- Il est interdit d'utiliser la machine par des personnes manquant d'autorisation pour conduire les tracteurs agricoles, y compris des enfants et des personnes sous l'effet de l'alcool.
- Il est interdit d'utiliser la machine de manière non conforme à l'usage prévu. Toute personne qui utilise la machine d'une façon non conforme à l'usage prévu, assume de cette façon toute responsabilité pour toutes les conséquences dues à son utilisation.
- Toute modification de la machine introduite par l'utilisateur relève de la responsabilité la société PRONAR en cas de dommages ou dommages à la santé.
- En cas de tout dysfonctionnement ou endommagement de la machine, celle-ci doit être retirée de l'utilisation jusqu'à sa réparation.
- Avant chaque liaison de la machine, il faut vérifier l'état technique du système d'attelage, d'éléments de raccordement du tracteur et de la machine.
- Pendant la liaison de la machine au tracteur prendre toutes les précautions de sécurité.
- Personne ne peut se trouver entre le tracteur et la machine lors de l'opération de liaison.
- Pour relier la machine au tracteur il faut utiliser Attelage Trois points (ATP). Après avoir relier la machine, vérifier les protections.
- Pour relier la machine au tracteur n'utiliser que goujons et protections originaux.

- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques, prendre garde à ce que les installations hydrauliques ne soient pas sous pression.
- Contrôler l'état technique des protections, bavettes et éléments de protection et leur correcte fixation. Ne pas travailler sans les protections.
- Avant chaque utilisation de la machine il faut vérifier son état technique et complet.
- Avant mise en marche du tracteur avec la balayeuse reliée s'assurer que les leviers de commande du circuit hydraulique extérieure ne sont pas actionnés, au cas contraire, la machine peut être mise en marche d'une façon incontrôlée.
- Tout le transport des matériaux, personnes et animaux est interdit.
- Vérifier qu'il n'y a personne aux alentours avant de descendre ou lever la machine sur l'attelage à trois points
- Les déplacements avec la machine relevée et mise en marche sont interdits.
- Avant mise en marche de la balayeuse s'assurer que dans la zone de danger, il n'y pas de personnes (en particuliers d'enfants), ou animaux. L'opérateur de la machine est obligé d'assurer une bonne visibilité de la machine et de la zone de travail.
- Avant mise en service de la balayeuse, il faut l'abaisser à la position de travail, cela ne concerne pas sa première mise en service lors des préparatifs.
- Iles interdit de descendre du tracteur, quand l'entrainement de la machine est activé.
- Se tenir à la distance de sécurité de tous éléments de la machine en rotation.
- Lors du remplissage du réservoir, abaisser la machine à la position de travail et arrêter le moteur du tracteur.
- Ne pas dépasser la vitesse admissible de travail de 6 km/h.
- Pendant le fonctionnement, le circuit hydraulique se trouve sous haute pression.
- Réduire la pression dans le circuit avant de déconnecter le système hydraulique.
- Vérifier régulièrement l'état des raccords et des tuyaux hydrauliques. Les fuites d'huile sont inadmissibles.

- La balayeuse détachée du tracteur doit être supportée à l'aide de roues et d'un support de parking.
- N'effectuer les travaux d'entretien qu'avec la machine abaissée, le moteur arrêté et la clé retirée du contact.
- Pendant les travaux d'entretien il faut utiliser des vêtements de protection et des outils appropriés.
- Lors de tous les travaux d'entretien et de réparation respecter les consignes de sécurité au travail. En cas de la blessure, la désinfecter immédiatement et panser. En cas de constatation d'une blessure plus graves, consulter un médecin.
- Contrôler l'état des raccords vissés.
- Pour les travaux avec la machine relevée utiliser des vérins hydrauliques ou mécaniques appropriés, prévus pour ce but. Après avoir relevée la machine, appliquer des supports stables et résistants. Il est interdit d'exécuter les interventions sous la machine relevée seulement sur l'attelage à trois points et non sécurisé.
- Il est interdit de modifier le système hydraulique sous peine de perte du titre de garantie.
- En cas de panne de l'installation hydraulique, il faut cesser de se servir de la machine jusqu'à sa réparation.
- Pendant la période de garantie, toutes les réparations doivent être effectuées par un atelier agréé par le fabricant.
- En cas de nécessité de remplacer de différents éléments, il ne faut utiliser que les éléments originaux ou indiqués par le Fabricant. Non observation de ces exigences peut présenter un risque pour la santé ou vie de personnes aux alentours ou opérants, ainsi que causer des dommages à la machine.

2.2 PRINCIPES DE CIRCULATION SUR LA VOIE PUBLIQUE

- Lors de la conduite sur la voie publique, respecter les dispositions du code de la route.
- Quand la balayeuse est utilisée sur les routes publiques, il faut installer les réflecteurs additionnels et le triangle de véhicule lent (si le triangle et les réflecteurs du tracteur ne sont pas visibles).
- Lors de travail avec la balayeuse sur les routes, le tracteur doit être équipé d'un feu d'avertissement avec un signal lumineux à éclat de couleur orange.
- Ne pas laisser le tracteur avec la balayeuse sur des surfaces en pente, et en cas de nécessité abaisser la balayeuse, engager marche I (sur le tracteur) et frein de parking.
- Ne pas dépasser la vitesse admissible pendant les déplacements. Adapter sa vitesse aux conditions et à l'état de la route.
- Il est interdit de quitter le poste de l'opérateur du tracteur pendant la circulation.

2.3 RISQUES RESIDUELS

La société Pronar sarl fait tout ce qui est en son pouvoir pour éliminer les risques d'accident. Il existe cependant des risques résiduels pouvant conduire à des accidents, ceux-ci sont liés en particulier aux cas suivants:

- utilisation du produit à d'autres fins que ceux indiqués dans le mode d'emploi;
- présence de personnes entre la machine et le tracteur pendant le travail du moteur;
- utilisation par des personnes non autorisées, des enfants et des personnes sous l'effet de l'alcool;
- présence de personnes sur la machine pendant son fonctionnement;
- utilisation de la machine avec des protecteur ôtés ou défaillants;
- nettoyage, entretien et contrôle avec le moteur en marche;
- introduction de la modification sans accord du Fabricant;
- dommage corporel suite au contact avec les éléments en mouvement;

- présence de personnes ou d'animaux dans les zones non visibles par l'utilisateur;

Les risques résiduels peuvent être minimisés en appliquant les recommandations suivantes:

- utilisation raisonnable et sans hâte de la machine;
- respect des consignes données dans le mode d'emploi;
- respect d'une distance prudente de zones dangereuses;
- interdiction de rester sur la machine;
- réalisation des travaux d'entretien et de réparation en en respect des consignes de sécurité;
- utilisation de vêtements de protection appropriés;
- sécurisation de la machine pour en empêcher l'accès aux personnes non habilitées, en particulier aux enfants.

2.4 ÉTIQUETTES ADHESIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

Toutes les inscriptions doivent être toujours lisibles, propres et visibles à l'utilisateur et personnes aux alentours de la machine en service En cas d'un symbole de sécurité manquant ou détruit il faut le remplacer avec un neuf. Tous les éléments possédant de symboles d'avertissement et remplacés pendant la réparation avec les pièces neuves, doivent être pourvus de ces symboles. Les symboles de sécurité sont disponibles chez le Fabricant ou dans le point de vente.

TABLEAU 2.1 ÉTIQUETTES ADHESIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

NO	SYMBOLE	DESCRIPTION
1		Avant de commencer le travail, prendre connaissance du contenu du présent mode d'emploi.
2		Fluide sous haute pression. Se tenir à la distance de sécurité.
3		Danger de blessure par des objets éjectés. Se tenir à une distance prudente lorsque la machine en marche.
4		Ne pas s’approcher et ne pas toucher les brosses en rotation
5		Indication des points de levage
6	Agata	Marque commerciale
7	Municipal Series	Marque additionnelle

NO	SYMBOLE	DESCRIPTION
8	ZM 1600 ZM 1600-01 ZM 1600-02 ZM 1600-03 ZM 1600-04 ZM 1600-05	Modèle de la balayeuse
9		Marquage de gabarit arrière
10		Marquage de gabarit avant

Les numéros de la colonne „No” sont conformes aux références (FIGURE 2.1A)

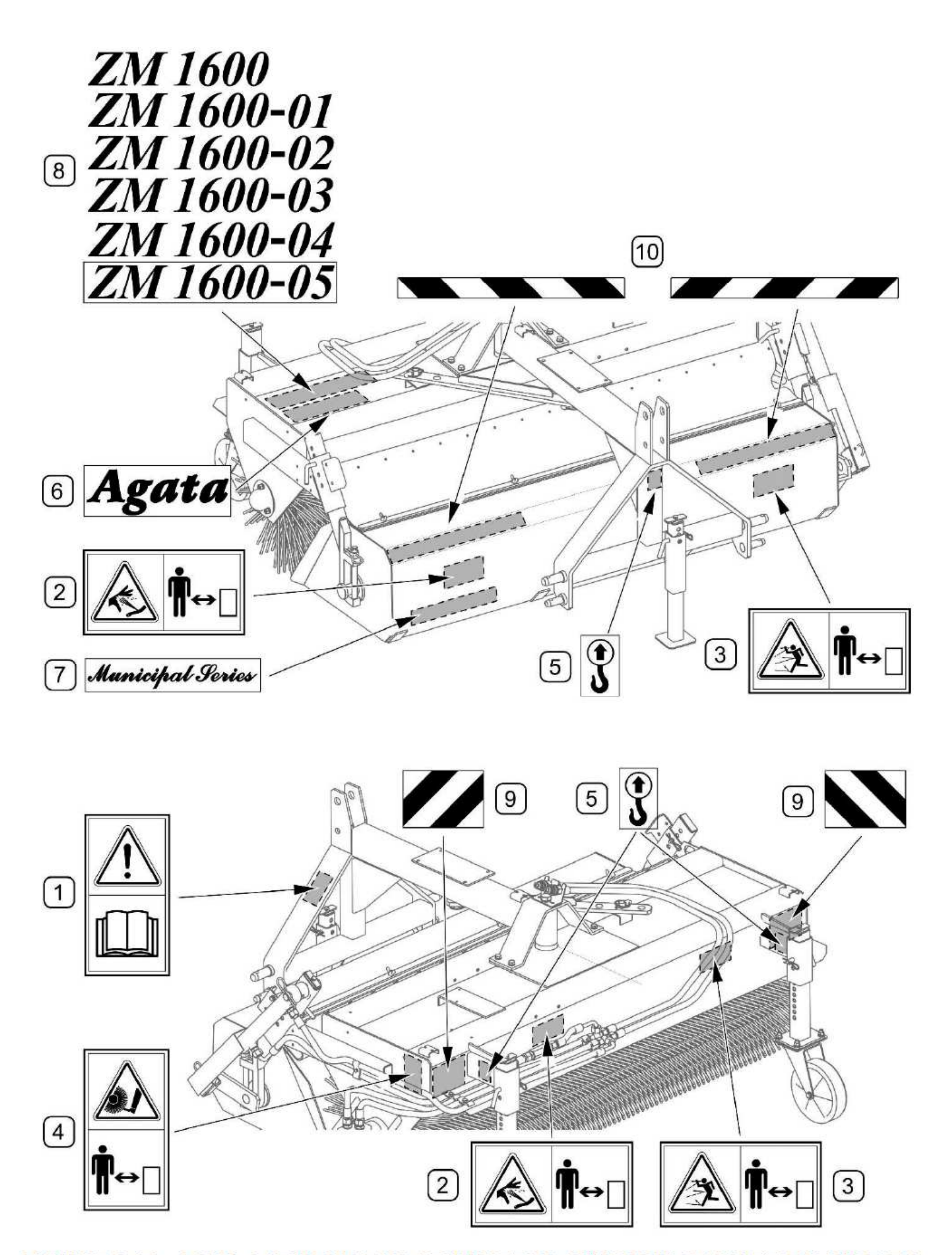


FIGURE 2.1A EMPLACEMENT DES ETIQUETTES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

Description de la signification des symboles (TABLEAU 2.1)

CHAPITRE

3

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
PRESENTATION GENERALE DE LA MACHINE
INSTALATION HYDRAULIQUE
SYSTEME D'ARROSAGE
INSTALLATION ELECTRIQUE

3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU 5.1 CARACTERISTIQUES DE BASE DE LA BALAYEUSE ZM-1600/-01…05

	U.M	ZM-1600 ZM-1600-02	ZM-1600-01 ZM-1600-03	ZM-1600-05	ZM-1600-04
Paramètres d'utilisation					
Moyen de fixation		Attelage à trois points cat. I (I étroite) et II (II étroite) suivant PN-ISO 730-1			
Largeur du balayage	mm	1 600	2 000	2 000	1 600
Largeur du balayage *(avec le braquage de 15º)*	mm	1 500	1 900	1 900	1 500
Capacité *	m^2/h	9 500	11 780	11 780	9 500
Vitesse de balayage recommandée	km/h	6			
Nombre et type de brosses	–	1 rouleau	1 rouleau + 1 brosse latérale		1 rouleau
Volume du bac à déchets	dm^3	~200		–	
Masse à vide (sans eau)	kg	334	375	325	249
Vitesse de rotation recommandée du rouleau balayeur	trs/min	100			
Vitesse de rotation maximale du rouleau balayeur	trs/min	130			
Système d'arrosage					
Volume du réservoir d'eau	dm^3	130			–
Nombre de buses d'arrosage	pc.	4	6		–
Alimentation du système d'arrosage	–	12V de la prise 7-broches			–
Commande du système	–	Interrupteur sur le câble d'alimentation			–
Autres	–	Arrêt automatique de la pompe après l'épuisement de l'eau			–

** – pour la vitesse recommandée et sans braquage de 15º*

Niveau de bruit émis par balayeuse ne dépasse pas de 70 dB(A)

ZM-1600

ZM-1600-02

1 550

1 750

ZM-1600; ZM-1600-02

1 100

1 910

FIGURE 3.1A Dimensions externes ZM-1600; ZM-1600-02

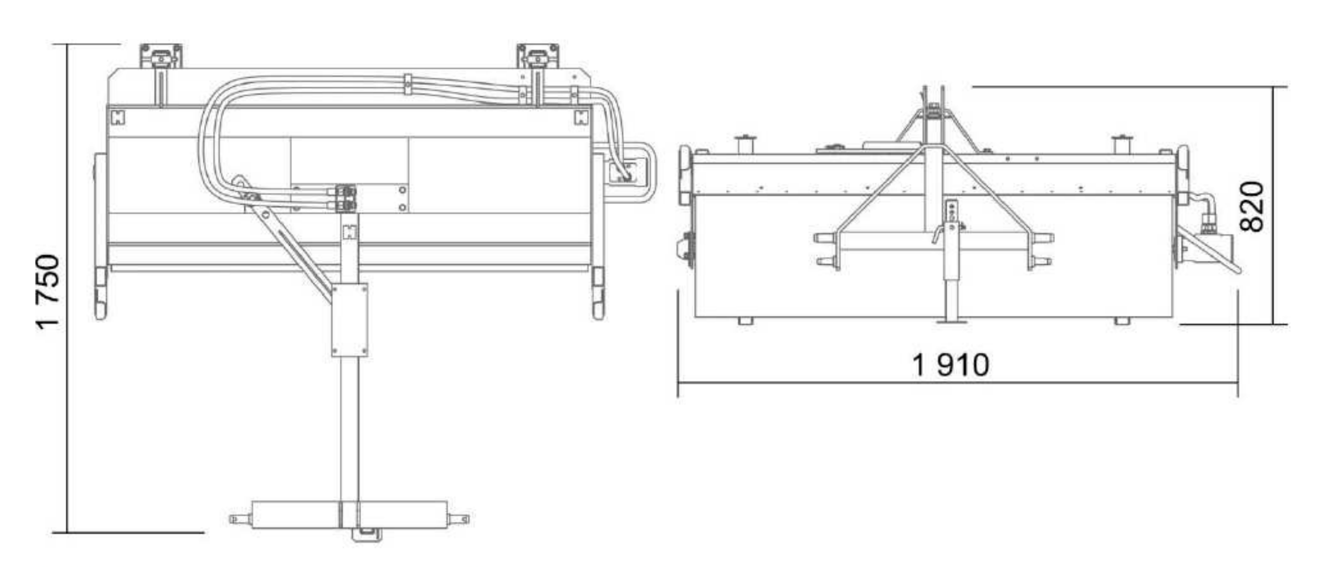
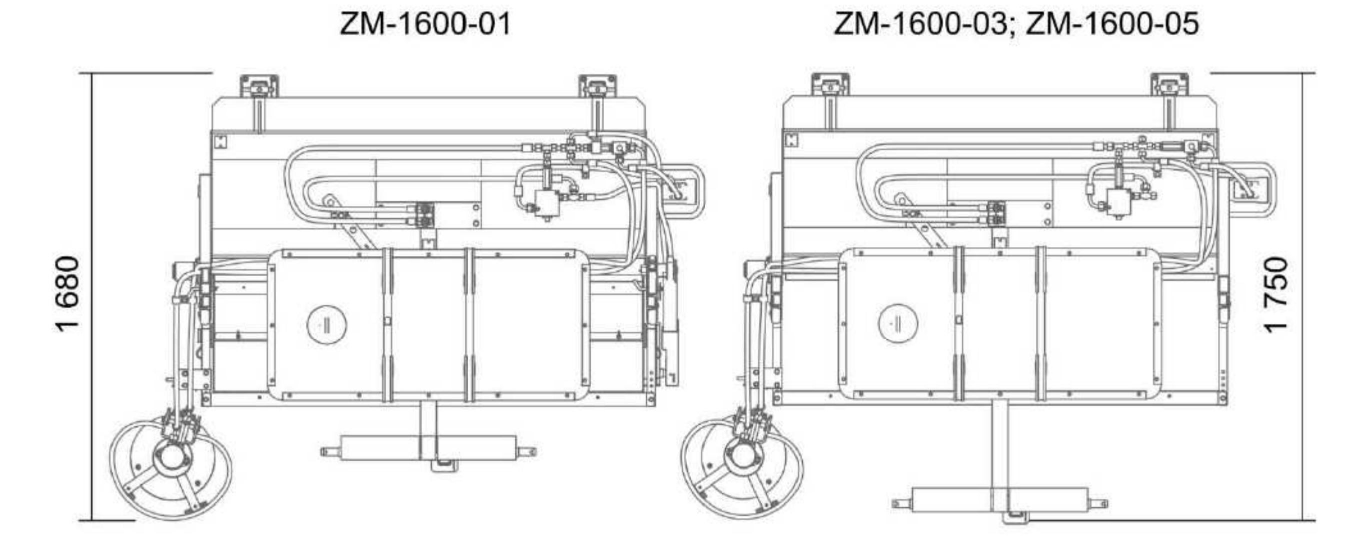


FIGURE 3.2A Dimensions externes ZM-1600-04



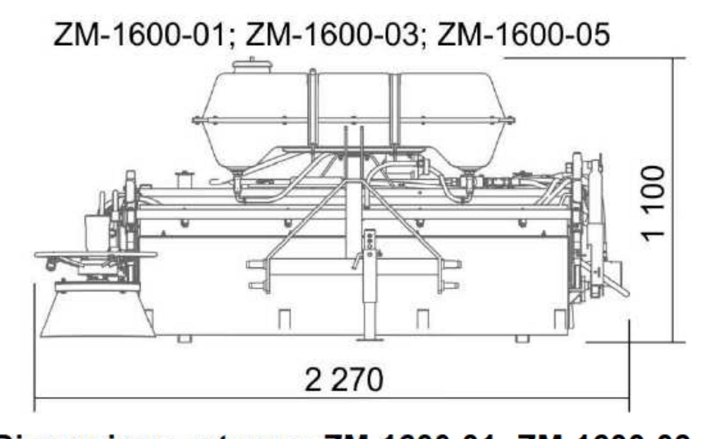


FIGURE 3.3A Dimensions externes ZM-1600-01; ZM-1600-03; ZM-1600-05

3.2 PRESENTATION GENERALE DE LA MACHINE

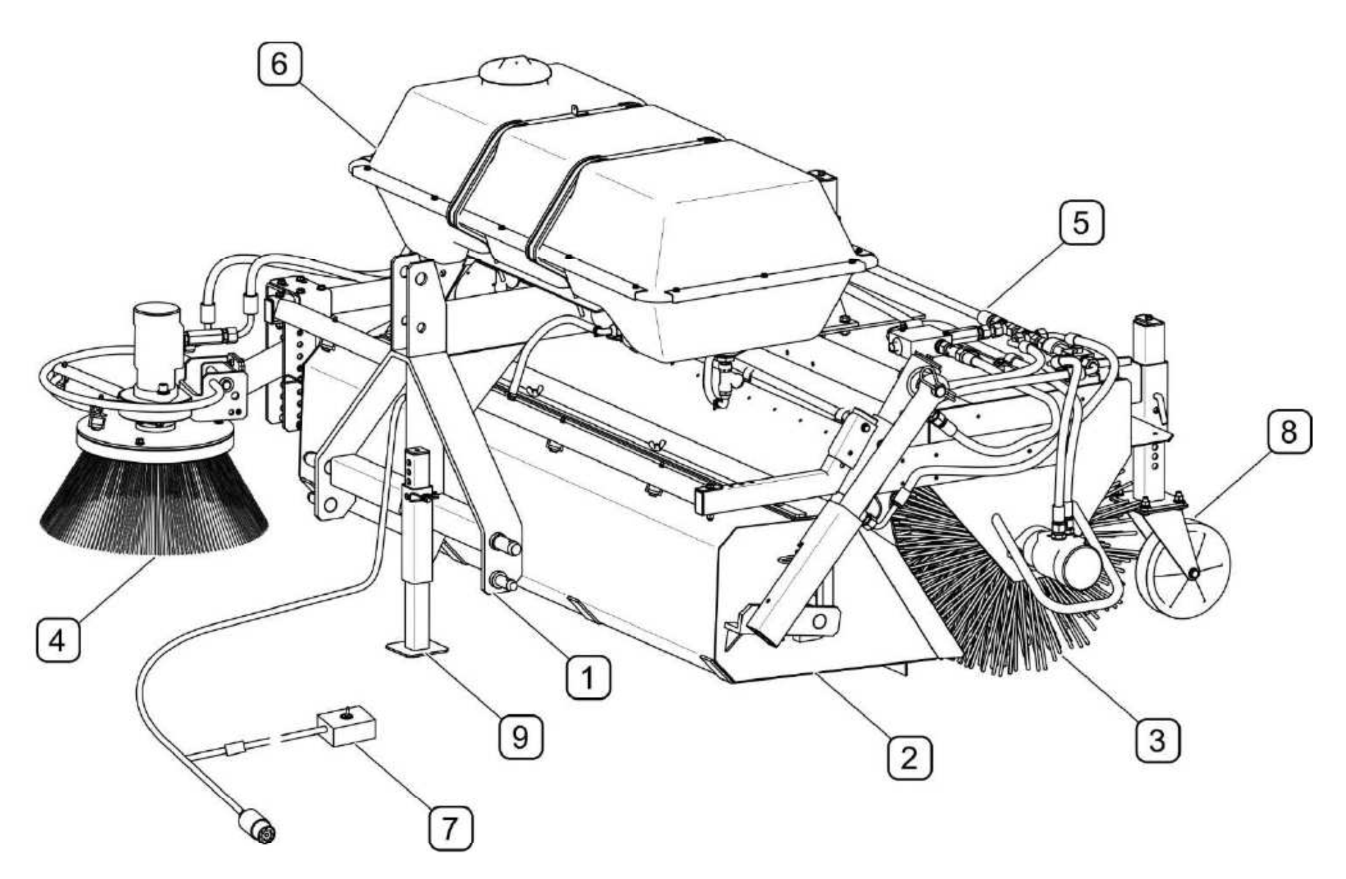


FIGURE 3.4A Présentation générale de la balayeuse

(1) - système d'attelage; (2) - bac à déchets; (3) - rouleau balayeur; (4) - brosse latérale; (5) - système hydraulique; (6) - système d'arrosage; (7) - installation électrique; (8) - roue porteuse; (9) - support de parking.

Le système d'attelage *(1)* de la balayeuse monté sur le cadre avec un tourillon rend possible une rotation et le travail de la machine avant le véhicule porteur, ainsi que l'orientation. Le rouleau balayeur *(3)* entrainé avec le moteur hydraulique dirige les déchets au bac *(2)*, qui est vidé du poste de l'opérateur à l'aide de l'installation hydraulique *(5)*. Les balayeuses ZM-1600-01, ZM-1600-03 et ZM-1600-05 sont en outre équipées d'une brosse latérale *(4)* permettant le balayage près de murs ou bordures. La commande du système d'arrosage *(6) (inapplicable pour ZM-1600-04)* se fait à travers l'installation électrique *(7)*. Les roues porteuses autodirectrices *(8)* servent à supporter la machine au sol pendant le travail, tandis que la balayeuse détachée du porteur est appuyée sur le support de parking *(9)*.

3.3 CIRCUIT HYDRAULIQUE

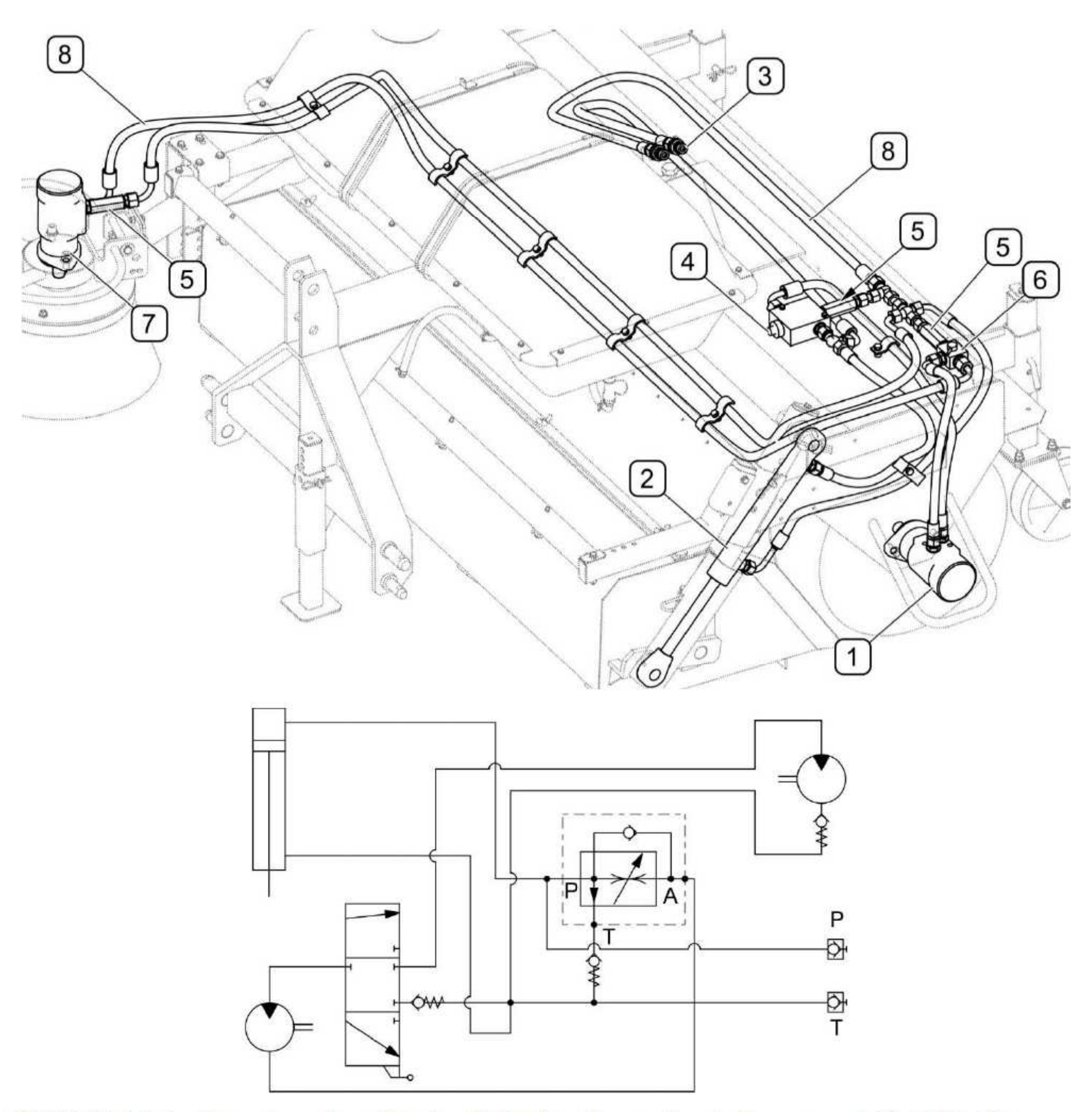


FIGURE 3.5A Construction du circuit hydraulique des balayeuses ZM-1600-01 et ZM-1600-03

(1) - moteur hydraulique d'entrainement du rouleau balayeur; (2) - cylindre hydraulique de basculement du bac à déchets; (3) - raccords hydrauliques rapides; (4) - régulateur du débit; (5) - valve de retenue; (6) - distributeur de l'entrainement de la brosse latérale; (7) - moteur hydraulique d'entrainement de la brosse latérale; (8) - tuyaux hydrauliques

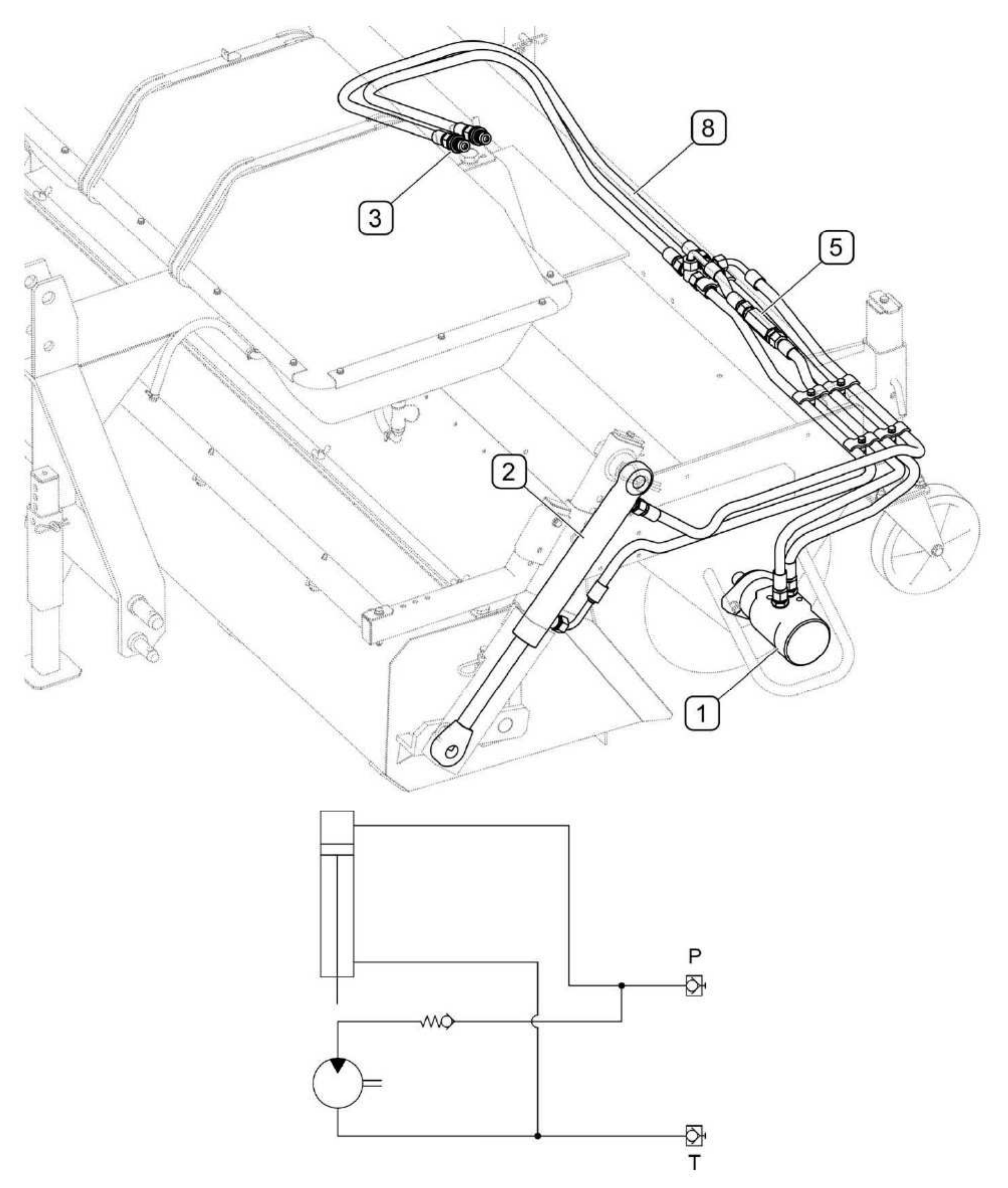


FIGURE 3.6A Construction du circuit hydraulique des balayeuses ZM-1600 et ZM-1600-02

(1) -moteur hydraulique d'entrainement du rouleau balayeur; (2) - cylindre hydraulique de basculement du bac à déchets; (3) - raccords hydrauliques rapides; (5) - valve de retenue; (8) - tuyaux hydrauliques

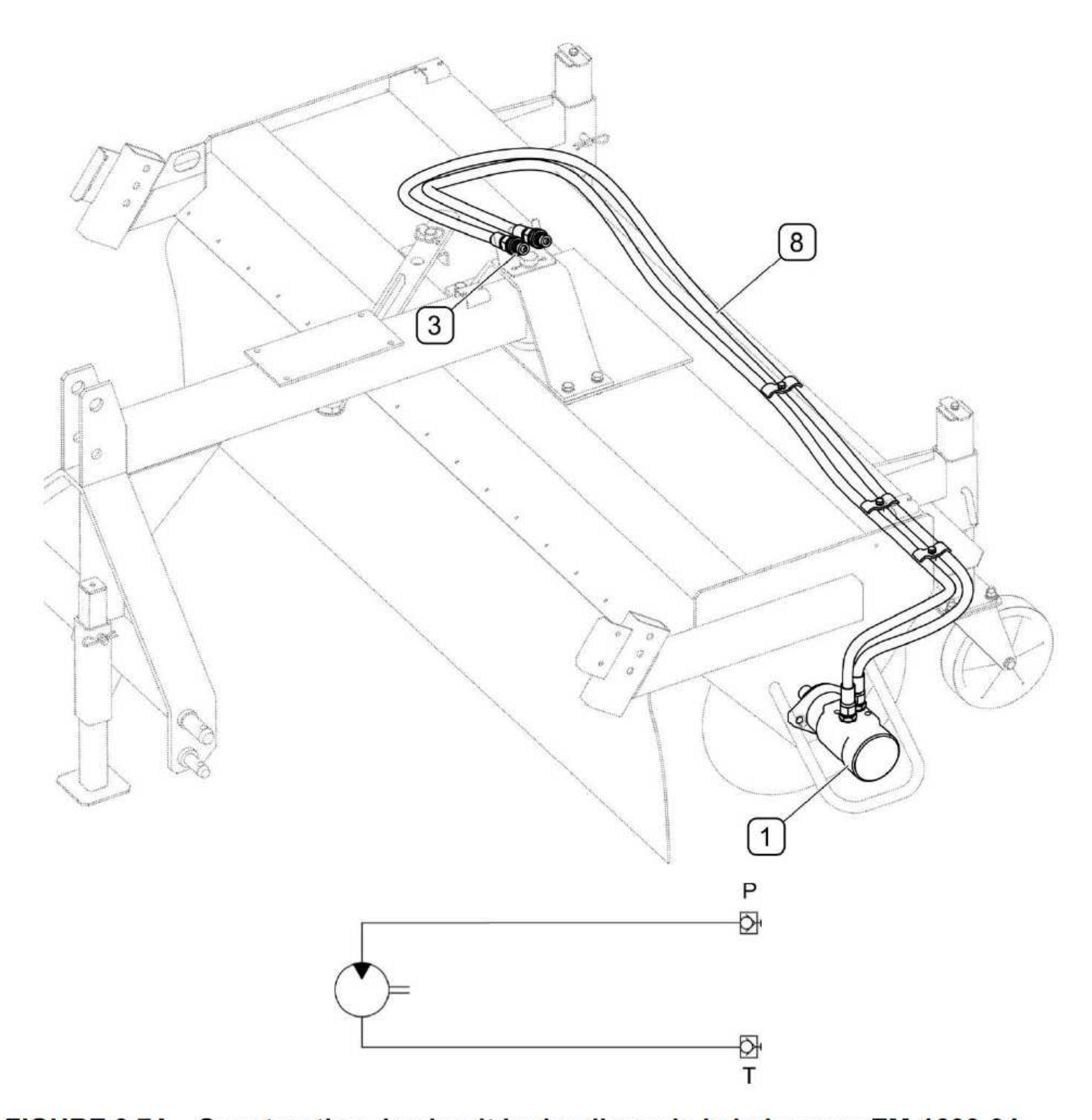


FIGURE 3.7A Construction du circuit hydraulique de la balayeuse ZM-1600-04

(1) - moteur hydraulique d'entrainement du rouleau balayeur; (3) - raccords hydrauliques rapides; (8) - tuyaux hydrauliques

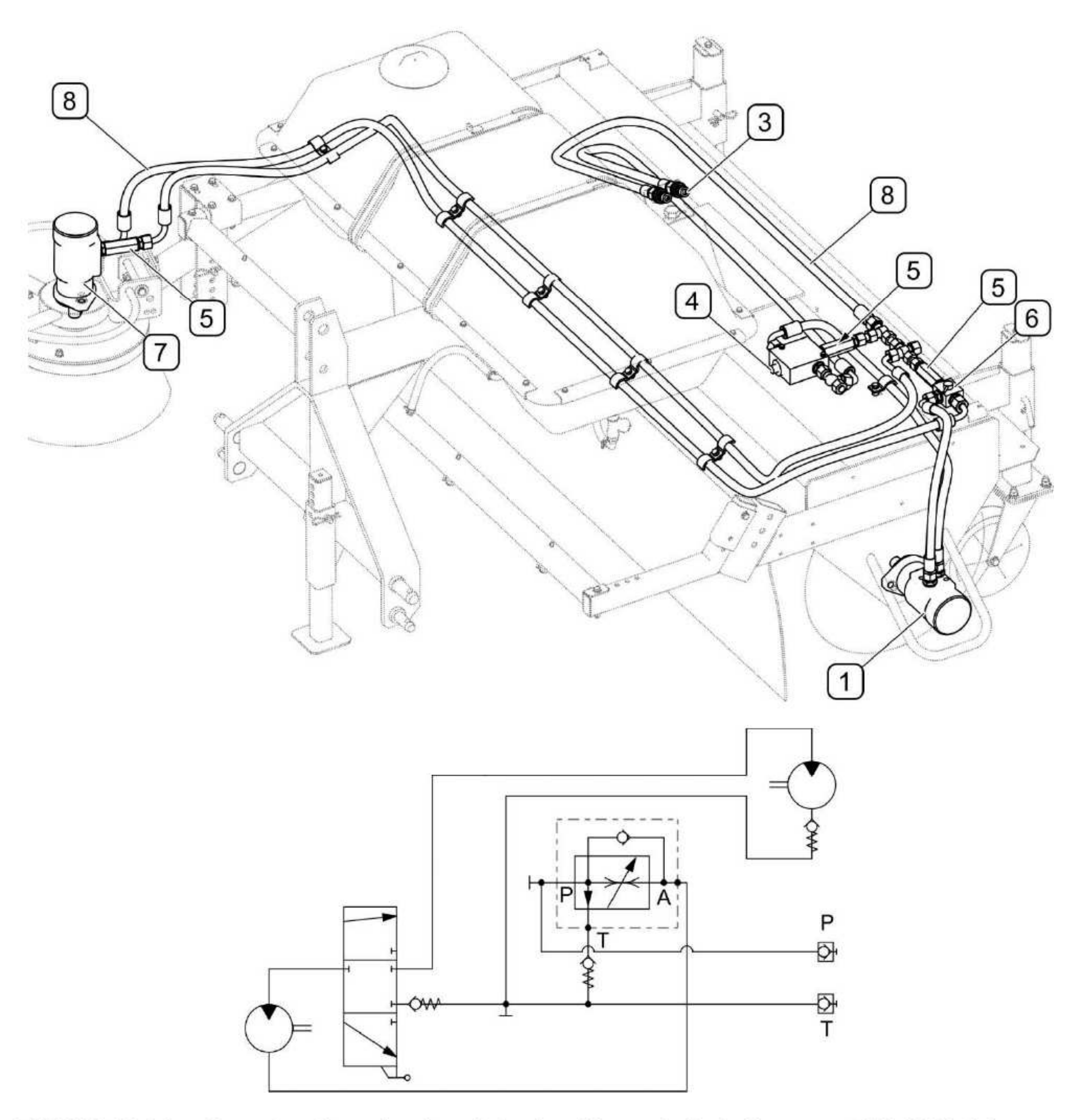


FIGURE 3.8A Construction du circuit hydraulique de la balayeuse ZM-1600-04

(1) - moteur hydraulique d'entrainement du rouleau balayeur; (3) - raccords hydrauliques rapides; (4) - régulateur du débit; (5) - valve de retenue; (6) - distributeur; (7) - moteur hydraulique d'entrainement de la brosse latérale; (8) - tuyaux hydrauliques

3.4 SYSTEME D'ARROSAGE

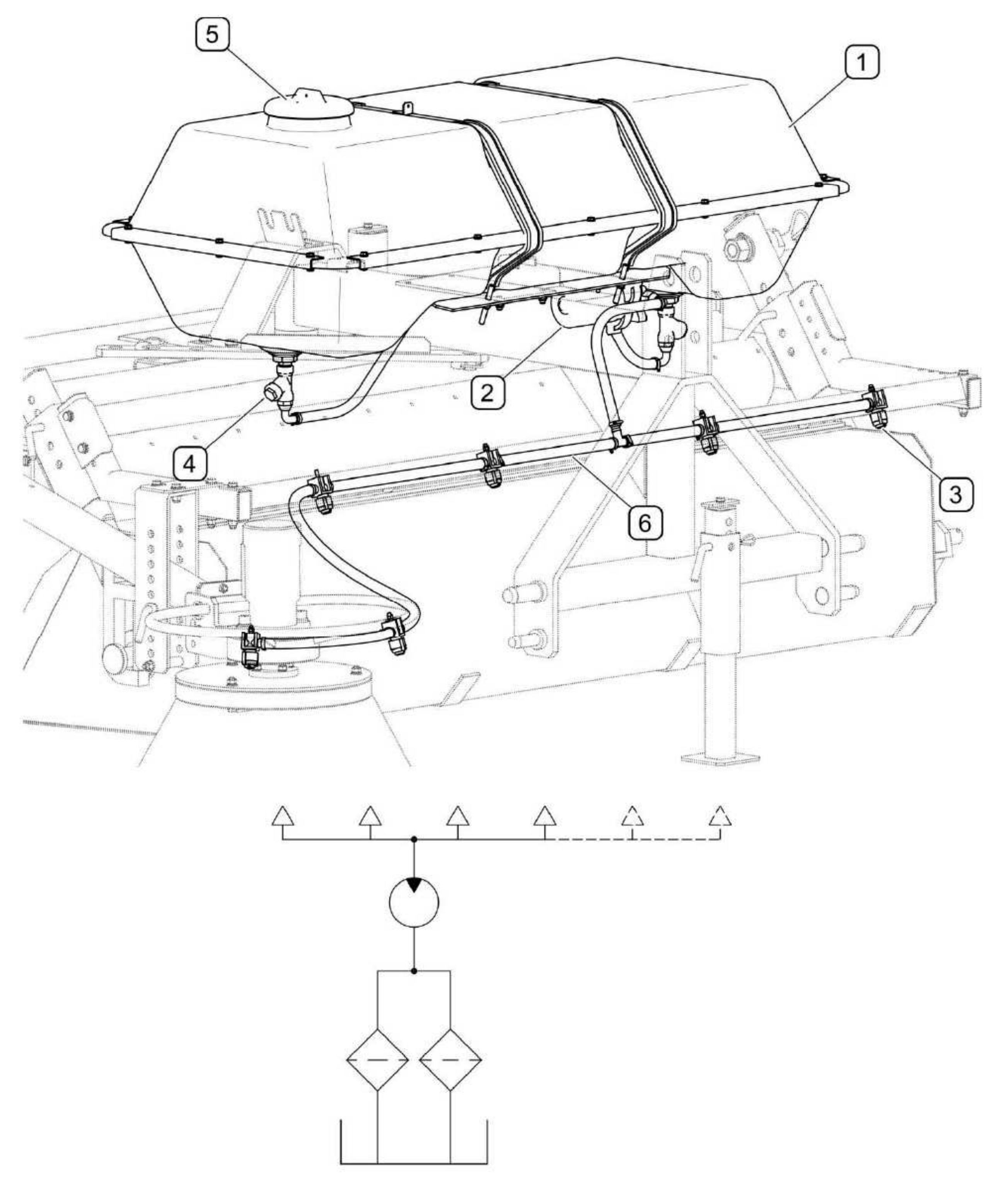


FIGURE 3.9A Construction du système d'arrosage

(1)- réservoir d'eau; (2)- pompe d'eau; (3)- buses arroseuses; (4)- filtre d'eau; (5)- bouchon de remplissage; (6)- tuyaux;

Les éléments principaux du système d'arrosage consistent au réservoir d'eau *(1)* et à la pompe d'eau *(2)*. Les buses arroseuses *(3)* situées avant le rouleau balayeur et la brosse latérale *(inapplicable pour ZM-1600-04)* assurent une prise des déchets sans poussière pendant le travail de la machine. La commande du système d'arrosage se fait avec l'interrupteur situé sur le câble de l'alimentation électrique branché à la prise 7-broches sur le tracteur.

3.5 INSTALLATION ELECTRIQUE

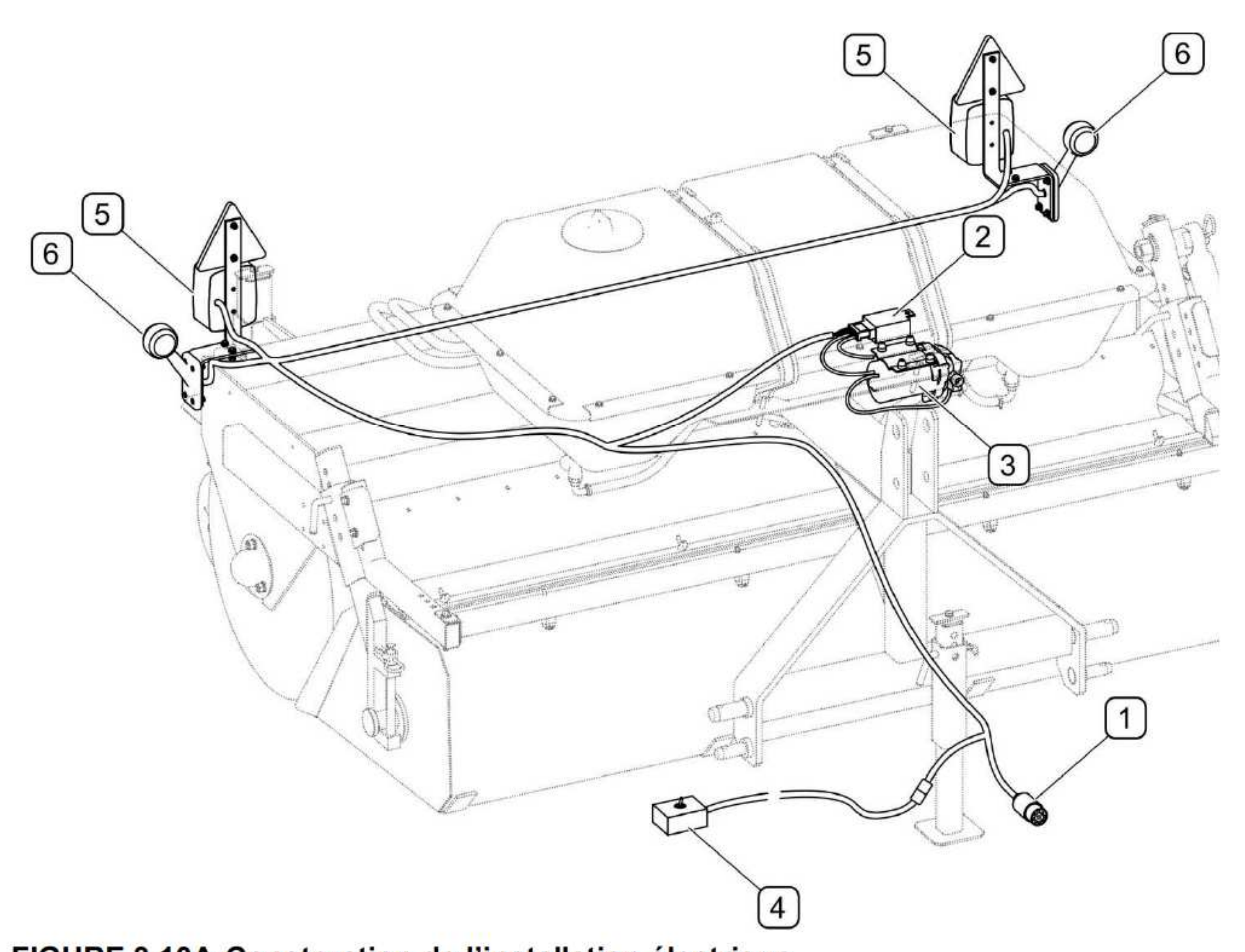


FIGURE 3.10A Construction de l'installation électrique

(1) - fiche 7-broches; (2) - régulateur de la pompe; (3) - pompe d'eau; (4) - interrupteur du système d'arrosage; (5) - lampes incorporées arrières (en option); (6) - feux de gabarit (option)

L'installation électrique sert à commander la pompe d'eau du système d'arrosage. Pompe d'eau *(3)* situé sou le réservoir est connecté avec régulateur *(2)* et alimentée à travers la fiche *(1)* de la prise 7-broches 12V sur le tracteur. En option la balayeuse peut être équipé

d'une installation électrique du système d'arrosage et d'éclairage comprenant les lampes incorporées *(5)* et de gabarit *(6)* situées en arrière de la machine.

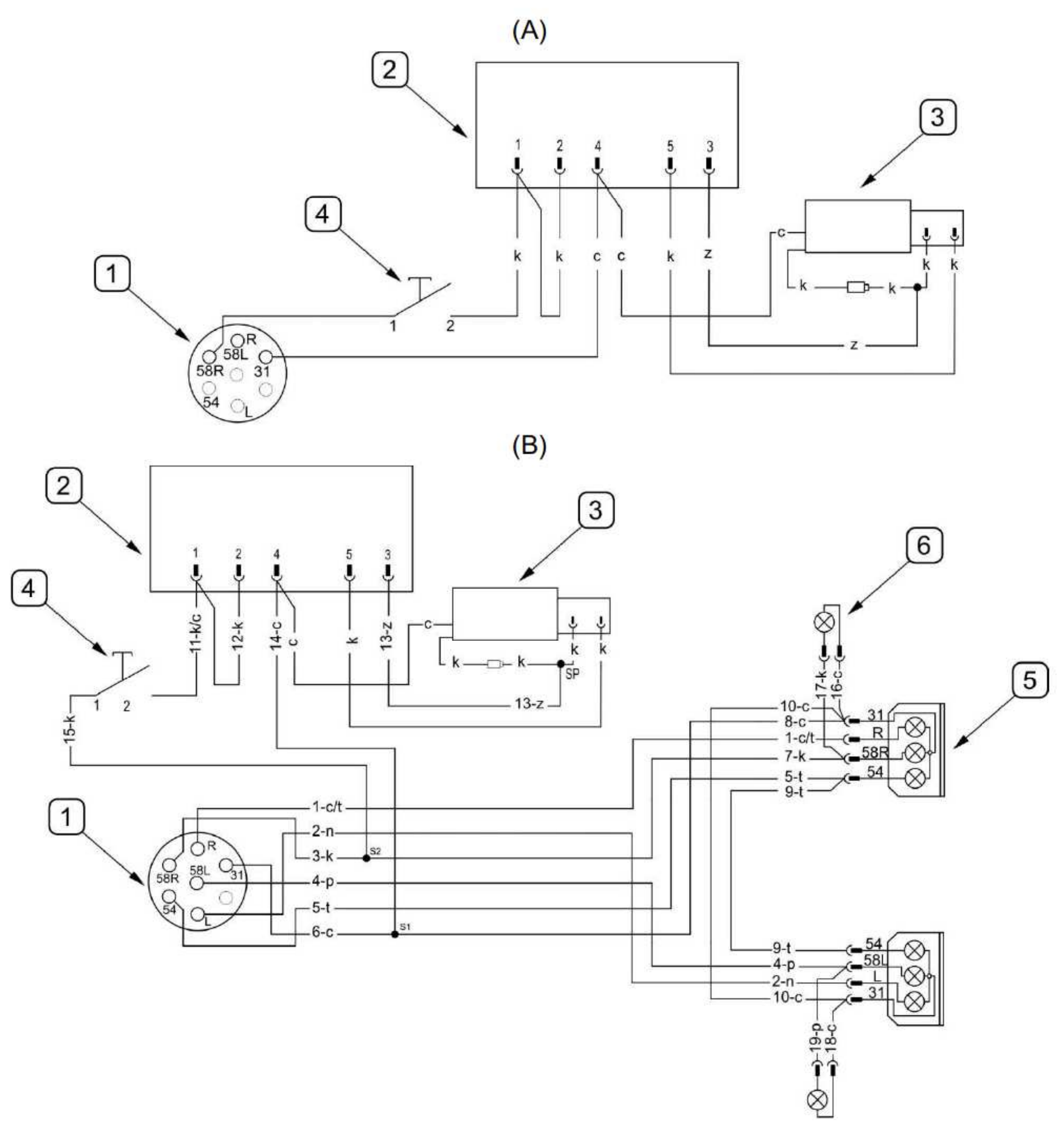


FIGURE 3.11A Schéma de principe de l'installation électrique du système d'arrosage

(A) - l'installation électrique du système d'arrosage; (B) - l'installation électrique du système d'arrosage et d'éclairage; (1) - fiche 7-broches; (2) - régulateur de la pompe; (3) - pompe d'eau; (4) - interrupteur du système d'arrosage; (5) - lampes incorporées; (6) - feux de gabarit

Identification de couleur des fils sur le schéma électrique: **b**-blanc; **c**-noir; **f**-violet; **k**-rouge; **l**-bleu outremer; **n**-bleu; **o**-marron; **p**-orange; **r**-rose; **s**-gris; **t**-vert; **z**-jaune;

CHAPITRE

4

PRINCIPES D'UTILISATION

PREPARATIFS
CONTROLE TECHNIQUE
ATTELAGE AU TRACTEUR
MISE EN SERVICE
DEPLACEMENT SUR LES VOIES PUBLIQUES
DETELAGE DU TRACTEUR

4.1 PREPARATIFS

Le fabricant garantit que la machine fonctionne, qu'elle a été contrôlée selon les procédures et que son utilisation a été autorisée. Ce fait ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de la vérification de la machine après sa livraison et avant la première mise en service. La machine est livrée à l'utilisateur entièrement montée.

Avant de relier la machine au tracteur, l'opérateur doit contrôler son état technique, et la préparer à la mise en service de test. Pour cela, il faut:

- se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi et respecter toutes les indications et mises en garde y présentées, faire connaissance et comprendre le principe de fonctionnement de la machine,
- vérifier l'état de la couche de peinture,
- examiner visuellement les éléments de la machine pour les endommagements mécaniques dus entre autres à un transport incorrect (bosses, perforations, courbures ou rupture des pièces),
- contrôler tous les point de lubrification, en cas de nécessité lubrifier la machine suivant les prescriptions du chapitre 5 *„ENTRETIEN TECHNIQUE*,
- vérifier l'état technique de l'installation hydraulique;
- vérifier l'état technique des goujons du système d'attelage et de goupilles fendues,
- vérifier l'état technique de protecteurs et leur correcte fixation,



ATTENTION

Non-respect des instructions ou mise en service incorrecte peuvent causer des endommagements de la machine.

L'état technique de la machine avant sa mise en service ne peut susciter aucune objection.



DANGER

Avant la mise en marche du tracteur avec la balayeuse raccordée il faut s'assurer que les leviers de commande de l'installation hydraulique externe ne sont pas en position de travail „marche", au cas contraire il peut avoir lieu la mie en service non contrôlée de la machine.

Si toutes les opérations citées ci-dessus ont été effectuées et l'état technique de la machine ne suscite aucune objection, la raccorder au tracteur. Mettre en marche le tracteur, contrôler de différents systèmes et procéder à la mise en service de test. Pour effectuer le contrôle il faut:

- raccorder la balayeuse au système de l'attelage du tracteur *(voir „ Attelage au tracteur ")*
- connecter l'alimentation de l'installation électrique et hydraulique,
- mettre la machine en route *(voir „mise en service")*
- vérifier le fonctionnement du système hydraulique,
- vérifier le fonctionnement du système d'arrosage.



ATTENTION

Il est conseillé de faire la première mise en service en position relevée parce qu'un mauvais sens du circuit d'huile peut provoquer le remboursement du bac à déchets et endommager la machine.

Activer l'entrainement de la balayeuse pour 3 minutes, et pendant ce temps s'assurer:

- que tous les éléments du système d'entrainement fonctionnent correctement sans cliquetis ou bruits provoqués par le frottement des éléments métalliques,
- qu'il n'y a pas de fuites de l'installation hydraulique eu du système d'arrosage,
- de fonctionnement correct de tous les arroseurs,
- de correcte rotation du rouleau balayeur,

En cas de perturbations dans le travail de la machin, arrêter l'entrainement et identifier la défaillance. Si le défaut ne peut pas être éliminé ou son élimination peut conduire à la perte de garantie, communiquer le distributeur ou directement le fabricant pour préciser le problème

4.2 CONTROLE TECHNIQUE

Dans le cadre des préparatifs pour l'utilisation de la balayeuse, il faut contrôler de différents éléments conformément au planning (TABLEAU 4.1)

TABLEAU 4.1 CONTROLE ET ENTRETIEN PERIODIQUE

DESCRIPTION	OPERATIONS D'ENTRETIEN	PERIODICITE
Etat des protecteurs	Evaluer l'état technique des protecteurs, intégralité et correcte fixation	Avant de commencer le travail
Correcte fixation du rouleau balayeur et de la brosse latérale	Vérifier la correcte fixation	
Etat technique du rouleau balayeur et de la brosse latérale *(si montée)*	Examiner visuellement et en cas de nécessité remplacer *(voir „Remplacement du rouleau balayeur ", „ Remplacement de la brosse latérale")*	
L'état de serrage d'importants assemblages boulonnés	Le couple de serrage doit correspondre aux indications figurant dans le tableau (*5.5*)	tous les 6 mois
Lubrification	Lubrifier les éléments conformément au chapitre „*LUBRIFICATION*".	Selon le tableau (*5.4*)



ATTENTION

Il est interdit d'utiliser balayeuse défectueuse.

4.3 ATTELAGE AU TRACTEUR

La balayeuse peut être reliée au tracteur satisfaisant les exigences données au tableau *„1.1 SPECIFICATIONS CONCERNANT LE TRACTEUR AGRICOLE”.*



ATTENTION

Avant de procéder à l'attelage se familiariser avec le contenu de mode d'emploi du tracteur.



DANGER

Prendre des précautions particulières pendant le raccordement de la machine.

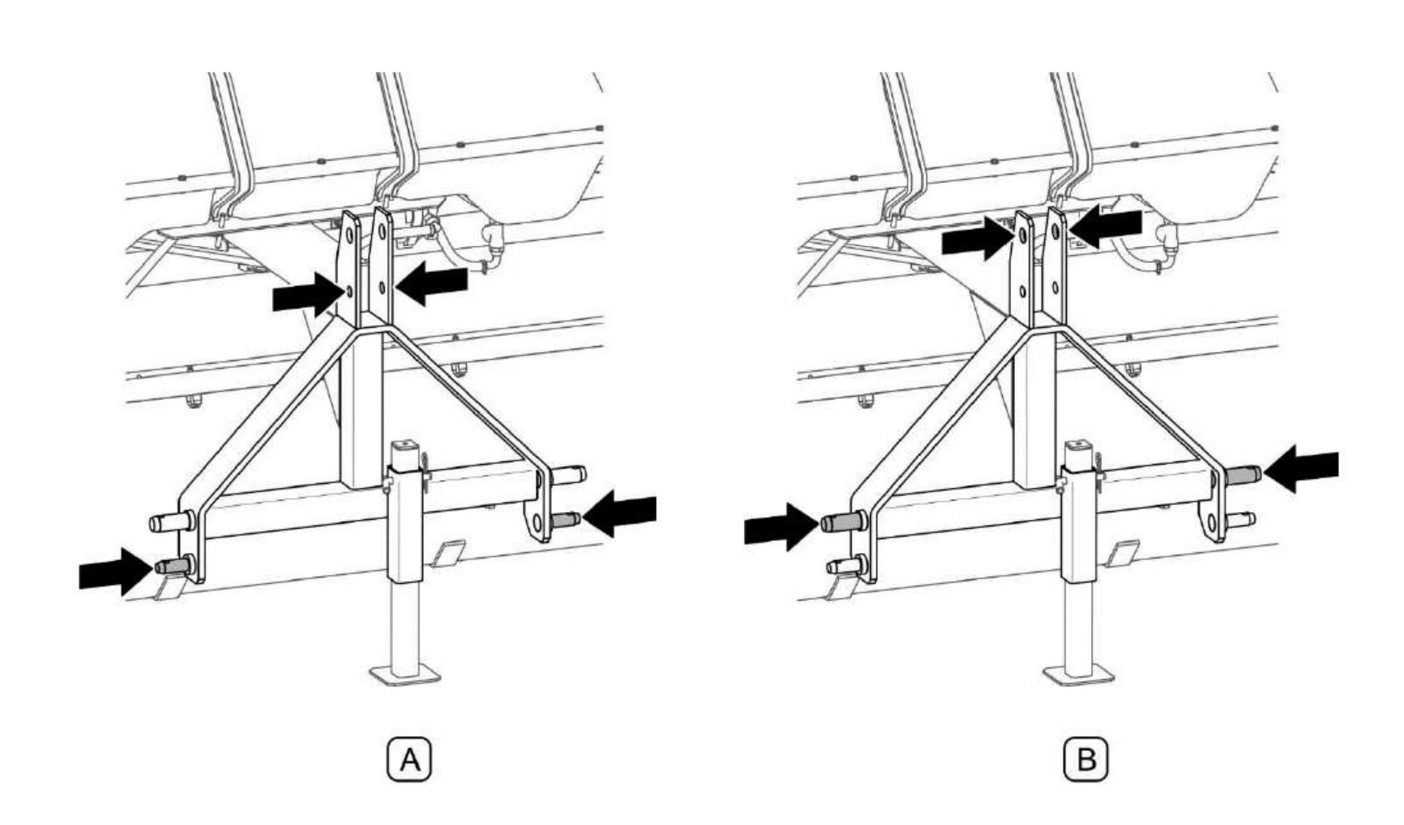


FIGURE 4.1A POINTS D'ATTELAGE EN FONCTION DE CATEGORIE

(A)- points d'attelage de catégorie I; (B)- points d'attelage de catégorie II;

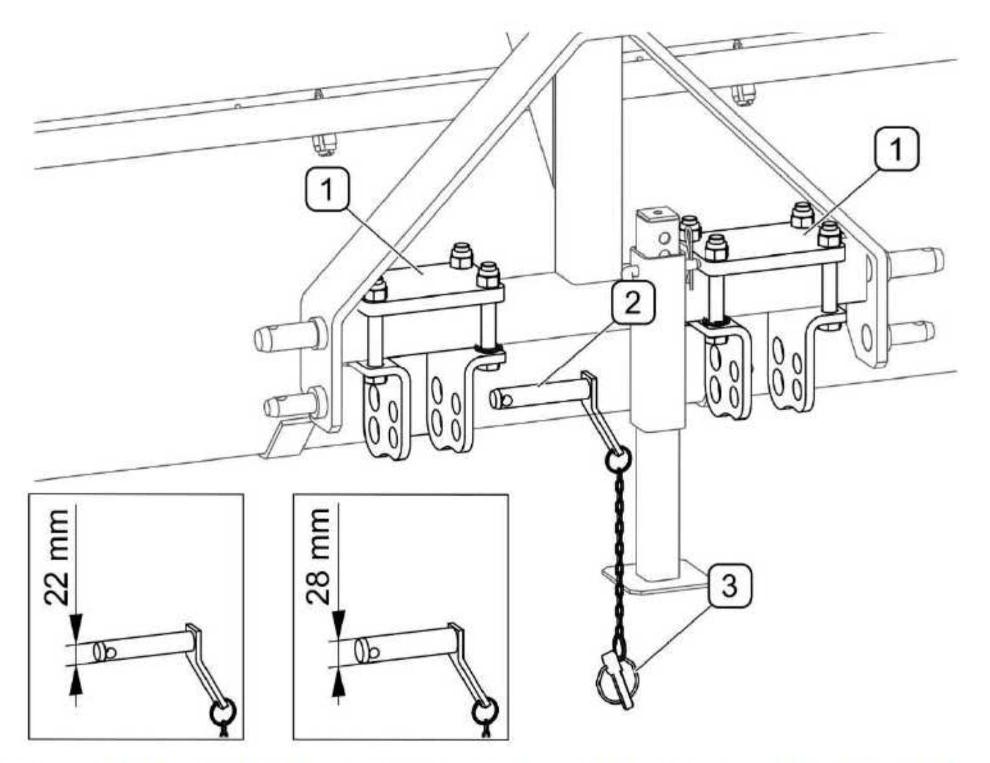


FIGURE 4.2A POINTS D'ATTELAGE DE CATEGORIE I ETROITE AVEC LES GOUJONS DEMONTABLES (EN OPTION)

(1) - goujons démontables; (2) - broche; (3) - goupille fendue

En option sur le cadre du système d'attelage de la machine, il est possible de monter les goujons démontables *(1)* et les broches (FIGURE 4.2A). Pour les goujons démontables il faut utiliser les broches correspondant aux trous dans les tirants de l'ATP du tracteur.



ATTENTION

Il faut respecter les recommandations concernant les systèmes d'attelage et les points de fixation.

Pour raccorder la balayeuse au tracteur il faut respecter les recommandations suivantes:

- En marche en arrière, faire approcher les tirants inférieurs de l'ARP du tracteur aux broches de l'attelage de la balayeuse.
- Positionner les tirants inférieurs du tracteur à la hauteur demandée.
- Bloquer le tracteur et protéger contre tout roulement.
- Relier les broches inférieures de l'attelage de la balayeuse avec les tirants inférieurs du tracteur et protéger.

- Relier le tirant supérieur de l'ATP du tracteur avec le point supérieur de l'attelage de la balayeuse à l'aide de la broche et protéger. Positionner les tendeurs des tirants inférieurs du système de l'attelage du tracteur de façon à limiter les mouvements latéraux de la machine.
- Raccorder les broches des tuyaux hydrauliques aux prises correspondants sur le tracteur.
- Brancher la fiche de l'installation électrique du système d'arrosage et d'éclairage (option) à la prise 7-plots du tracteur.
- Relever la balayeuse à l'aide de l'ATP du tracteur.
- Lever le support de parking et bloquer avec l'épinglette et goupille fendue.

Il est conseillé d'ajuster les deux tirants inférieurs de l'ATP du tracteur sur la même hauteur



DANGER

Il est interdit de rester entre la balayeuse et le tracteur pendant le raccordement de la machine.



ATTENTION

Lors de travail avec la balayeuse, le tracteur doit être équipé d'un feu d'avertissement avec un signal lumineux à éclat (feux de couleur orange).



DANGER

Avant raccordement des tuyaux de l'installation hydraulique il faut consulter le mode d'emploi du tracteur et respecter les directives du fabricant.



DANGER

Lors de travail avec la balayeuse, l'ATP associé du tracteur doit être mis en position flottante.



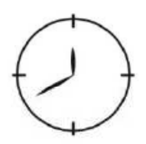
DANGER

Durant le raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur il faut veiller à ce que l'installation hydraulique du tracteur ne soit pas sous pression.



DANGER

Durant le raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur il faut veiller à ce que l'installation hydraulique du tracteur ne soit pas sous pression.



Avant commencement du travail avec la balayeuse il est recommandé de vérifier le niveau d'huile dans l'installation hydraulique du tracteur

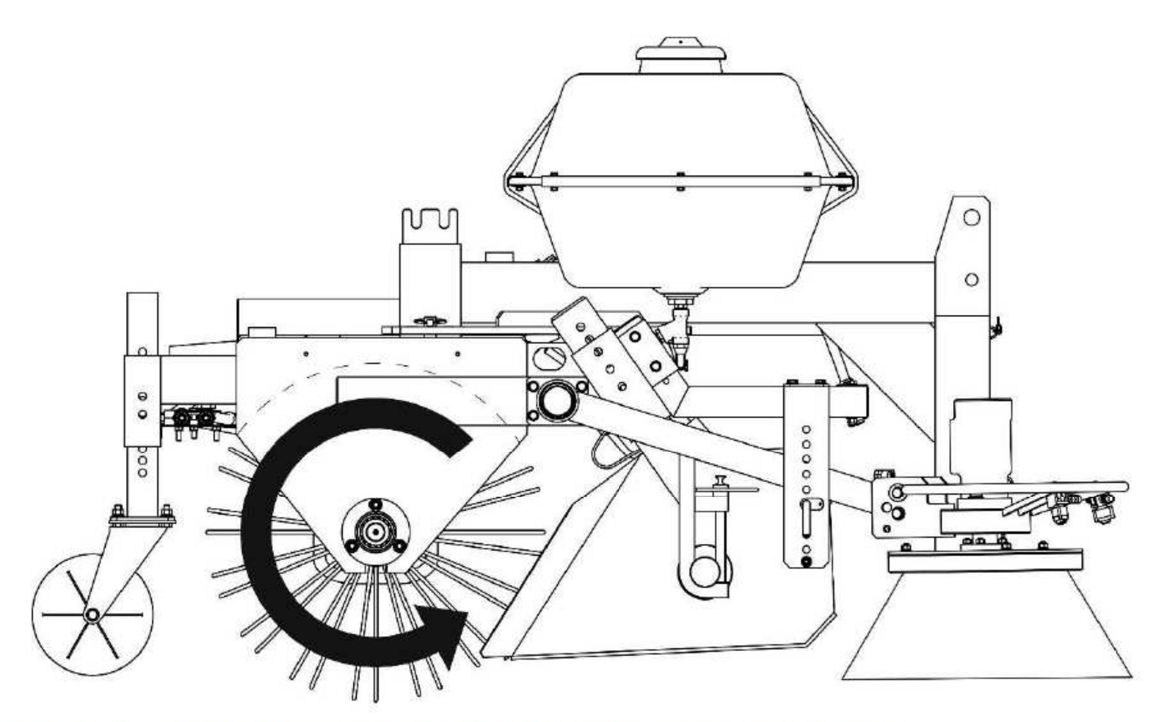


FIGURE 4.3A SENS DE ROTATION DU ROULEAU BALAYEUR

Le rouleau balayeur commence à tourner un moment après l'activation d'un circuit hydraulique à l'aide d'un levier du distributeur hydraulique du tracteur. Si la brosse tourne dans un sens inverse (FIGURE 4.3A) ou ne tourne pas il faut échanger les postes des broches des tuyaux hydrauliques.



ATTENTION

Vérification de rotation du rouleau est à effectuer sur la machine relevée.

4.4 MISE EN SERVICE

4.4.1 REMPLISSAGE DU RESERVOIR DU SYSTEME D'ARROSAGE

Remplissage du réservoir d'eau*(1)* doit être fait par le bouchon de remplissage *(2)* (FIGURE 4.4A) La contenance du réservoir est de 130 litres d'eau.

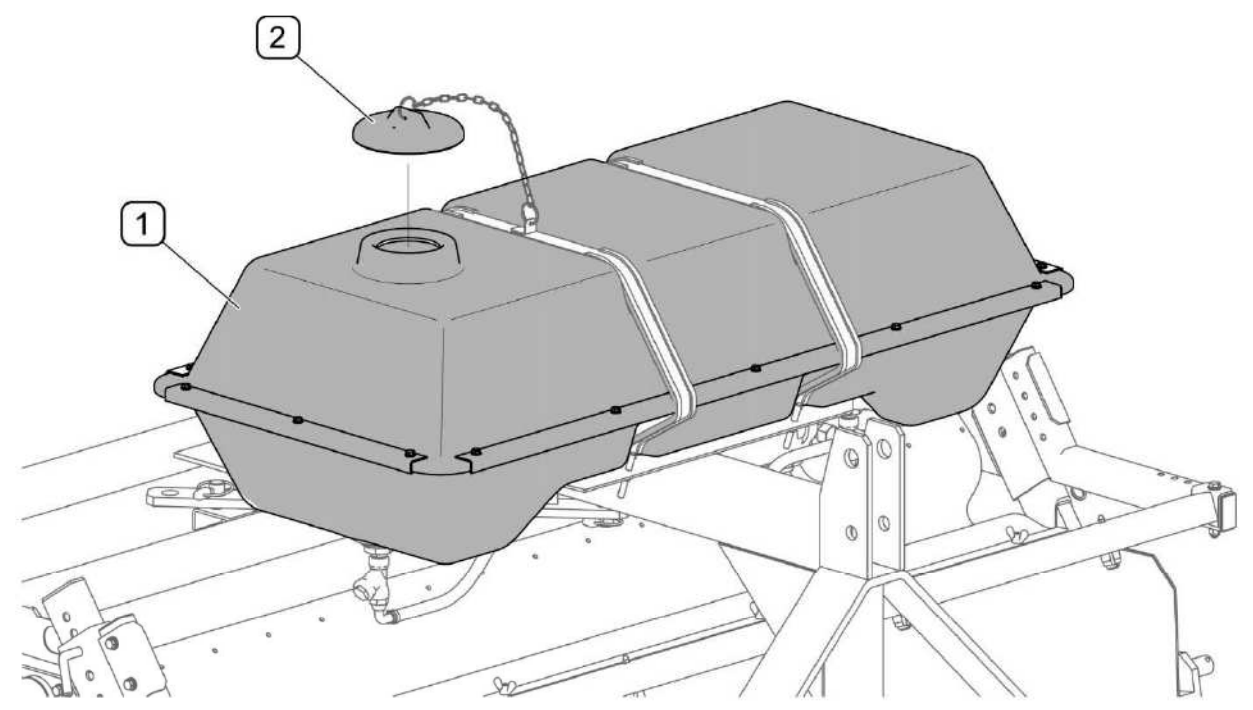


FIGURE 4.4A RESERVOIR D'EAU DU SYSTEME D'ARROSAGE

(1) - réservoir d'eau; (2) - bouchon de remplissage;



ATTENTION

En cas des risques des températures négatives, prendre garde que le système d'arrosage soit vidangé.

4.4.2 COMMANDE SU SYSTEME D'ARROSAGE

Brancher la fiche à la prise 7-plots 12V sur le tracteur. La mise en marche / arrêt du système d'arrosage se fait avec l'interrupteur *(1)* situé sur le câble d'alimentation (FIGURE 4.5A).

Interrupteur *(1)* a deux positions:

- „ON" ou „I" – système d'arrosage activé;
- „OFF" ou „0"- système d'arrosage désactivé

L'interrupteur doit être placé dans la cabine de l'opérateur à portée de la main.

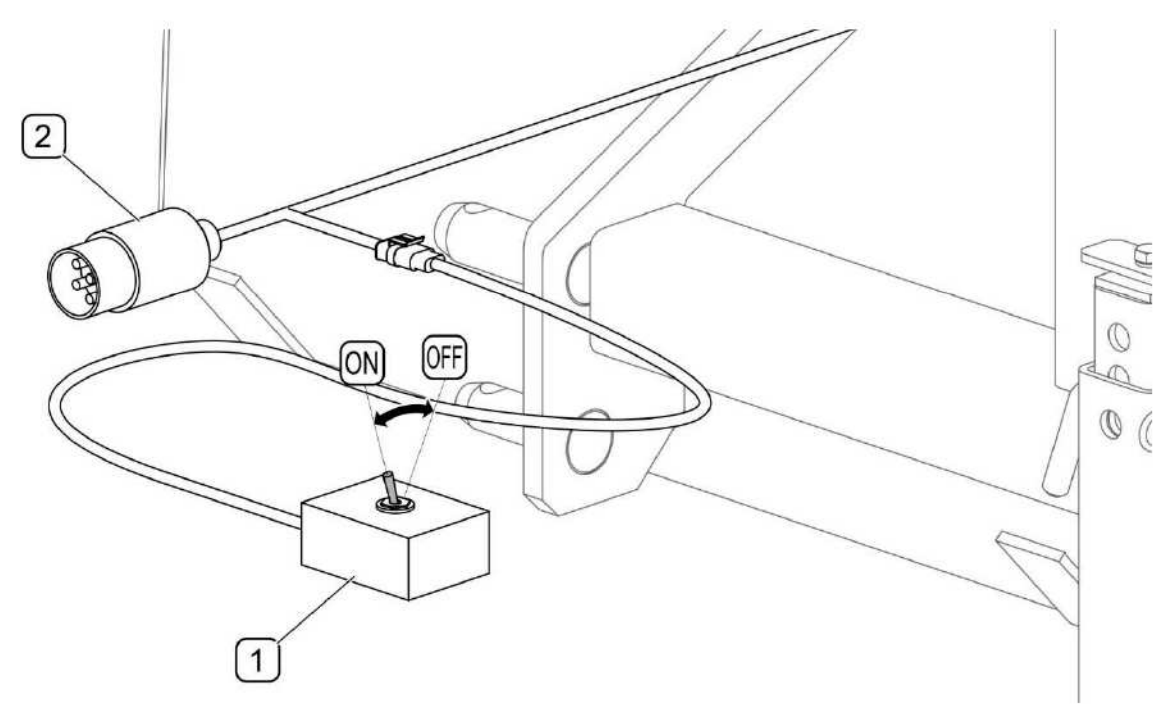


FIGURE 4.5A   COMMANDE SU SYSTEME D'ARROSAGE

(1) - interrupteur du système d'arrosage; (2) - fiche de la prise 7-plot; (ON) ou (I) - système activé; (OFF) ou (0) - système désactivé



ATTENTION

En cas de manque d'eau dans le réservoir d'eau la pompe d'arrosage se désactive automatiquement.

4.4.3 VIDANGE DU BAC DES DECHETS

Le vidange du bac à déchets est commandé du poste de l'opérateur avec le distributeur hydraulique à travers l'inversement du circuit do commande de travail de la balayeuse de sorte que le tuyau de retour d'huile devienne le tuyau de refoulement. Après avoir vidé le réservoir rétablir le réglage précédent du circuit de commande.

Le bac à déchets peut être ouvert et fermé hydrauliquement après le relevage de la balayeuse.



DANGER

Il est interdit d'aller sous la balayeuse relevée pendant le travail de la machine.

4.4.4 LE TRAVAIL AVEC LA BALAYEUSE SANS BAC A DECHETS

Les balayeuses équipées d'un bac à déchets peuvent être adaptées à la machine travaillant au mode de balayage sans bac. Pour démonter le bac à déchets il faut:

- Enlever les goupilles fendues aux points de fixation du cylindre hydraulique pour le démonter (FIGURE 4.6A)
- Modifier le circuit hydraulique selon le schéma de la figure 3.6A
- Dévisser ensuite les écrous (FIGURE 4.6A) de la bavette en caoutchouc et enlever la plaque à bornes. La bavette, dans la variante sans bac, sert de protection contre la projection des particules et retombe librement vers le bas.
- Enlever les goupilles fendues et les blocages de fixation du bac du côté gauche et droit du bac et retirer ensuite le bac de ses crochets (FIGURE 4.7A).

Après avoir fait toutes ses opérations la machine est prête à l'emploi au mode sans le bac des déchets.

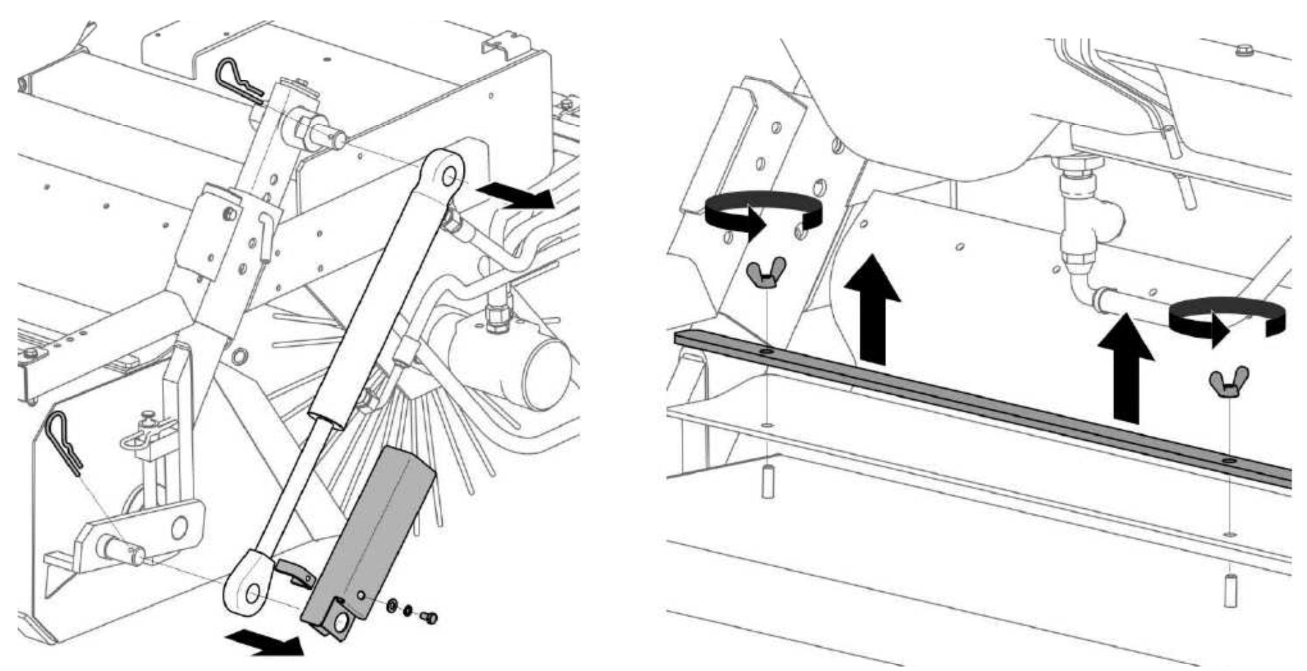


FIGURE 4.6A DEMONTAGE DU CYLINDRE HYDRAULIQUE DE LA BANDE ET DE LA BAVETTE EN CYLINDRA CAOUTCHOUC

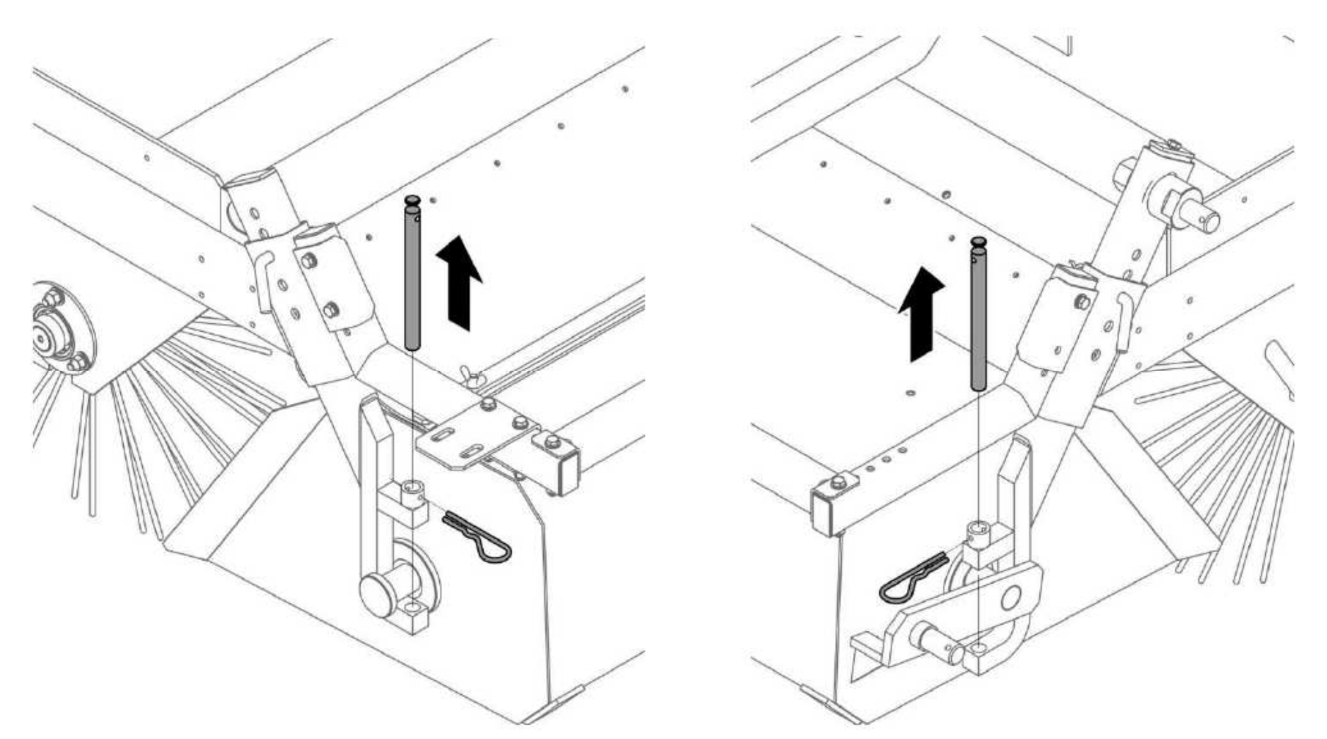


FIGURE 4.7A ENLEVEMENT ES CROCHETS DE FIXATION DU BAC



DANGER

La modification du système hydraulique doit être réalisée par un établissement agrée, dealer ou fabricant.

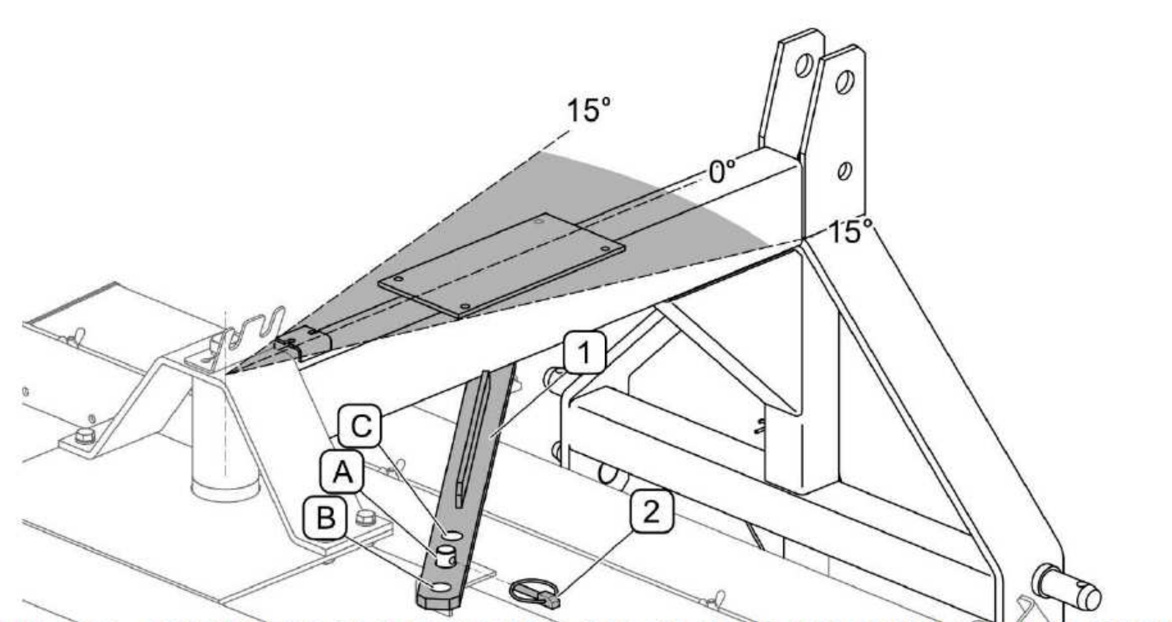


FIGURE 4.8A CHANGEMENT DE L'ANGLE DE TRAVAIL DU ROULEAU BALAYEUR

(1) - bande; (2) - goupille fendue; (A) - trou pour ajustement du braquage 0 ^{0}; (B) - trou pour ajustement du braquage à droite de 15 ^{0}; (C) - trou pour ajustement du braquage de 15 ^{0}

Ajustement de l'angle de travail du rouleau balayeur (FIGURE 4.8A) doit être effectué en changeant la position de la broche dans un trou correspondant *(A), (B), (C)* de la bande*(1).* Fixation de la broche dans le trou *(A)* de la bande*(1)* est à appliquer pour le travail de la balayeuse avec le braquage de 0 ^{0}. Il faut bloquer la position choisi avec de la goupille fendue *(2)*. Les trous*(B)* et*(C)* sont utilisés pour le travail avec le braquage de 15 ^{0} à droite ou à gauche. La position orientée de la balayeuse n'est à appliquer que pour le mode sans bac de ramassage des déchets.

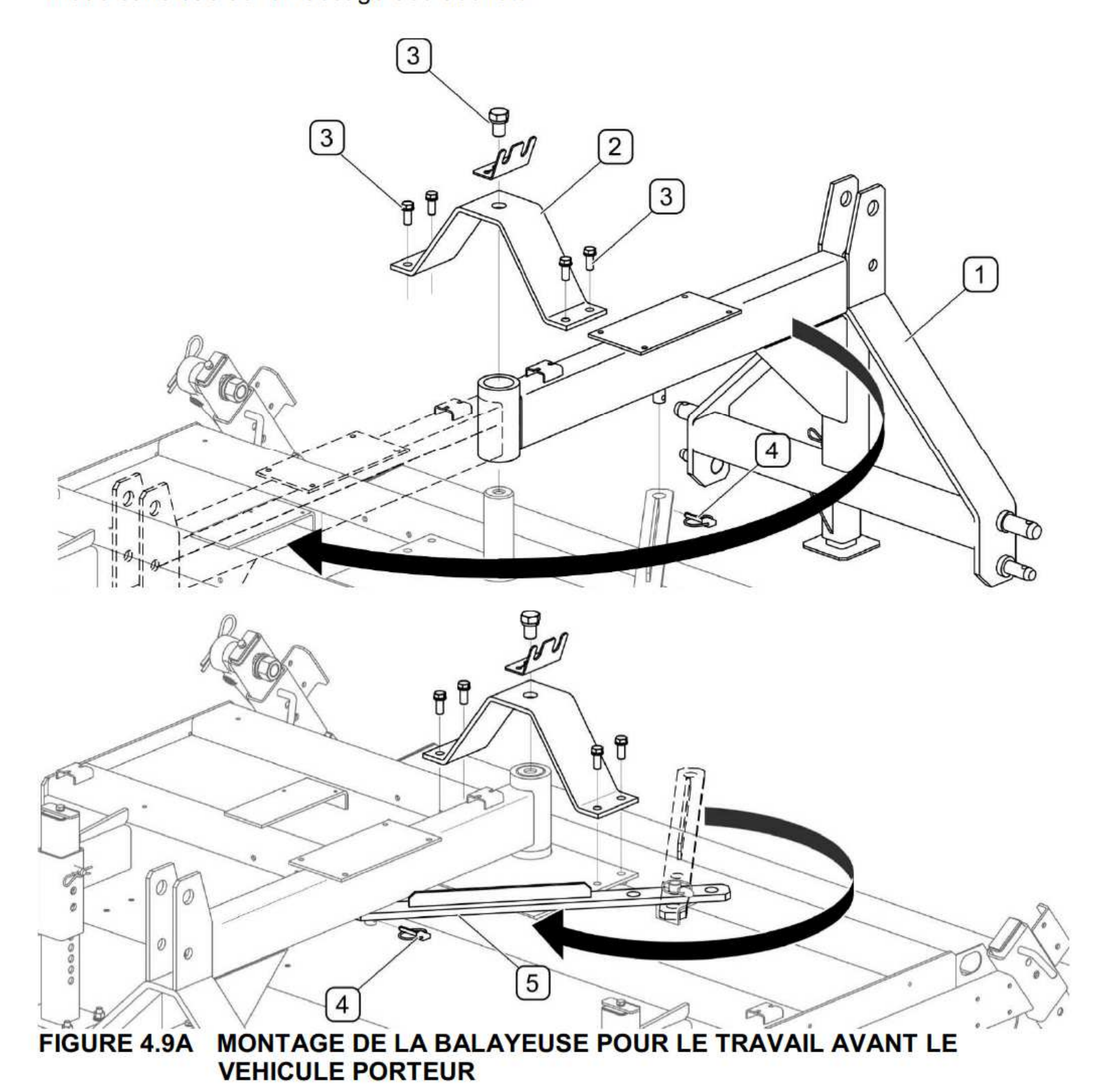


FIGURE 4.9A MONTAGE DE LA BALAYEUSE POUR LE TRAVAIL AVANT LE VEHICULE PORTEUR

(1) - cadre du système d'attelage; (2) - support du tourillon principal; (3) - vis de fixation du support; (4) - goupille fendue; (5) - bande;

Pour adapter la balayeuse au travail avant le véhicule porteur (FIGURE 4.9A) il faut enlever la goupille fendue *(4)* bloquant la bande *(5)*, dévisser No 5 vis *(3)* de fixation du support *(2)* tourillon principal et tourner le cadre *(1)* du système d'attelage de 180 ^{0} et puis visser le support *(2)*. Tourner la bande *(5)*, monter les cadres du système d'attelage et insérer la goupille fendue *(4)*. Ne pas oublier que pour les balayeuses avec le système d'arrosage le tuyau d'eau raccordant la pompe d'eau avec la bande des arroseurs doit être remplacé avec un tuyau plus long.

4.5 DEPLACEMENT SUR LES VOIES PUBLIQUES

En circulation routière il faut se conformer aux dispositions du code de la route, être prudent et raisonnable Si la balayeuse est utilisée près des trottoirs prendre des précautions particulières et s'assurer qu'il n'y a personne dans sa zone d'utilisation. Les dispositions les plus importantes relatives à la conduite du jeu sont présentées ci-dessous.

- Avant de mettre la machine en route, il faut s'assurer qu'aux alentours de la machine et du tracteur il n'y a pas d'autres personnes surtout d'enfants. S'assurer une bonne visibilité.
- S'assurer que la balayeuse est reliée correctement au tracteur et bien protégée..
- La vitesse admissible de travail ainsi que celle réglée par les dispositions du code de la route ne doit pas être dépassée. La vitesse du véhicule doit être adaptée aux conditions sur la route, à la charge de la machine à l'état du revêtement et à toute autre condition.
- Quand la balayeuse masque les feux du tracteur il faut utiliser les feux additionnels (FIGURE 4.11A) arrière (en option)
- Quand la balayeuse masque le triangle d'identification des véhicules lents placé en arrière du tracteur, il faut l'installer dans les supports (FIGURE 4.10A) sur le cadre de la balayeuse (en option).
- Lors du déplacement, appliquer les règles du code de la route, signaler les changements de direction à l'aide des clignotants , nettoyer et prendre soin des équipements d'éclairage et de signalisation. Les éléments d'éclairage et de signalisation endommagés ou perdus doivent être immédiatement réparés ou remplacés.

- Lors de travail avec la balayeuse il faut activer le feu d'avertissement de couleur orange.
- Éviter les ornières, les trous, les fossés ainsi que la conduite à proximité des bords de la route. Les obstacles de ce type peuvent causer un brusque basculement de la machine et du tracteur. Le déplacement près des bords et fossés est dangereux à cause du risque de glissement de terrain sous les roues du véhicule.
- Éviter les virages serrés, en particulier sur des terrains pentus.
- La vitesse doit être réduite suffisamment tôt avant l'arrivée au niveau d'un virage, lors d'un déplacement sur un terrain irrégulier ou en pente.

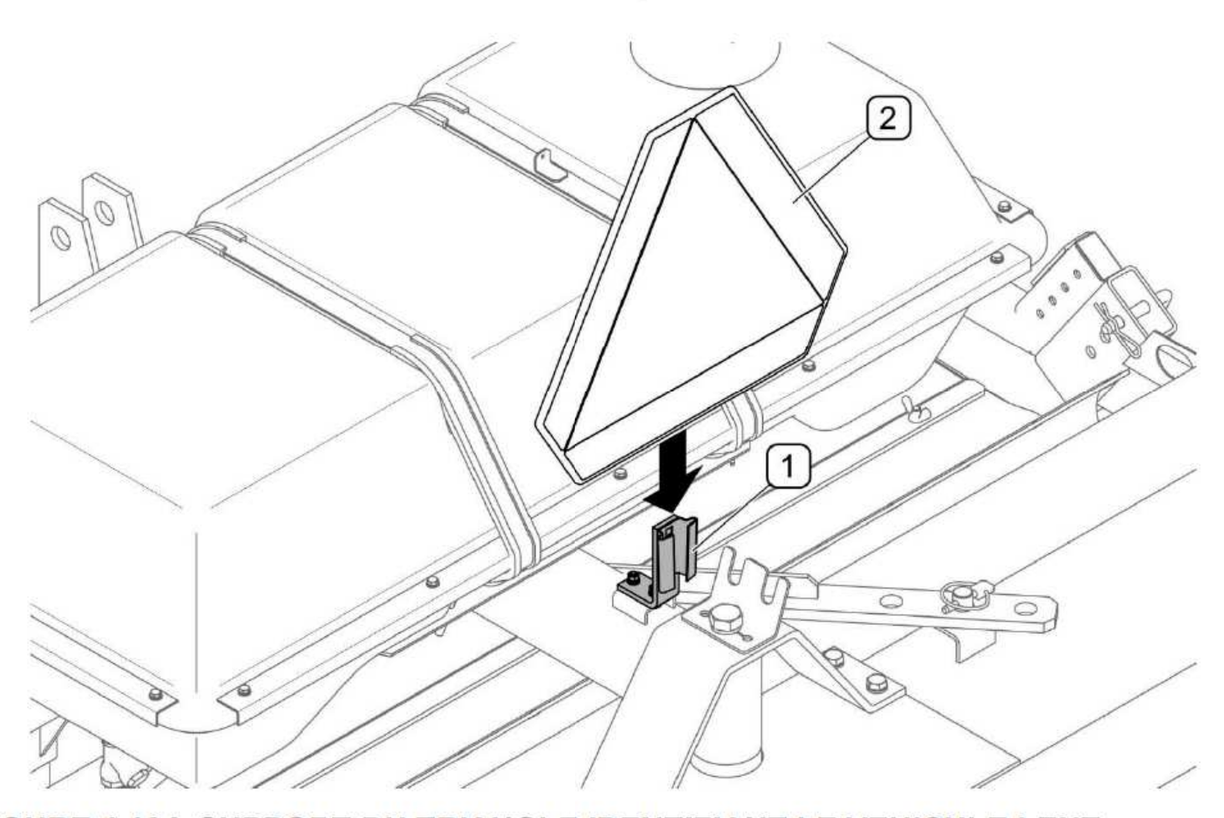


FIGURE 4.10A SUPPORT DU TRIANGLE IDENTIFIANT LE VEHICULE LENT

(1) - support; (2) - triangle de véhicule lent

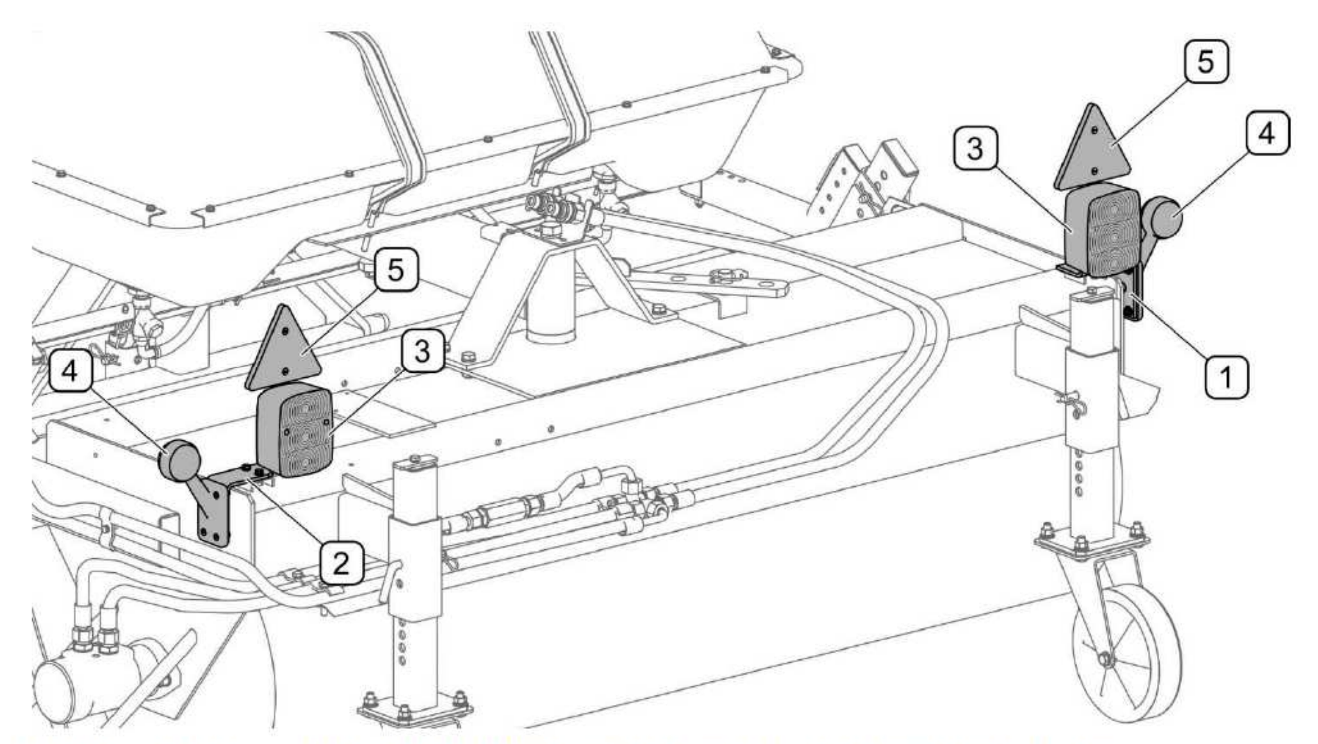


FIGURE 4.11A FEUX ADDITIONNELS A L'ARRIERE DE LA BALAYEUSE

(1) - support droit; (2) - support gauche (3) - lampe incorporée; (4) - lampe de gabarit; (5) - triangle réfléchissant

4.6 DETELAGE

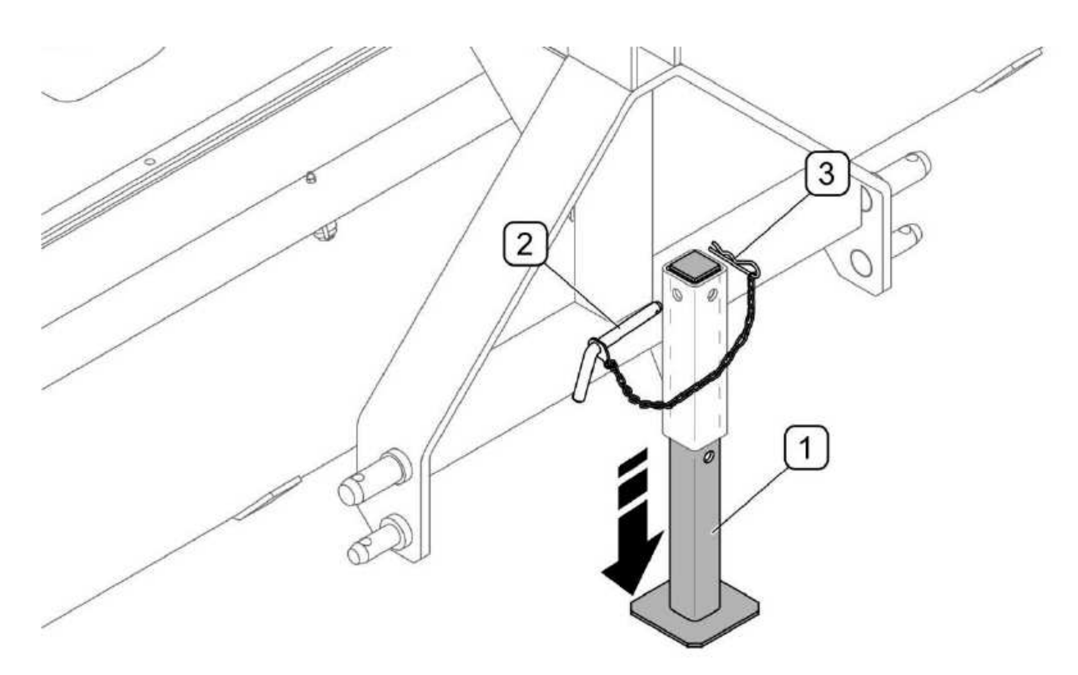


FIGURE 4.12A SUPPORT DE PARKING

(1) - support de parking; (2) - épinglette; (3) - goupille fendue

La balayeuse dételée du tracteur doit être appuyée sur le support de parking et les roues porteuses. Autrement le poids de la balayeuse s'appuie sur le rouleau balayeur et il y a risque que le poil du rouleau se déforme. Le balayage optimal n'est pas alors possible.



DANGER

Avant déconnexion de l'installation hydraulique, réduire la pression dans le circuit..

Pour déconnecter la balayeuse du tracteur il faut effectuer les opérations suivantes:

- Abaisser le support de parking (FIGURE 4.12A) et l'ajuster à la hauteur désirée
- Abaisser la balayeuse jusqu'à son appui au sol.
- Réduire la pression résiduelle dans le circuit hydraulique en agissant sur le levier de commande du circuit hydraulique du tracteur
- Détacher les broches des tuyaux hydrauliques, les protéger avec les bouchons et placer dans un support spéciale sur le cadre (FIGURE 4.13A)
- Débrancher la biellette supérieure, démonter les tirants inférieurs et éloigner le tracteur de la balayeuse

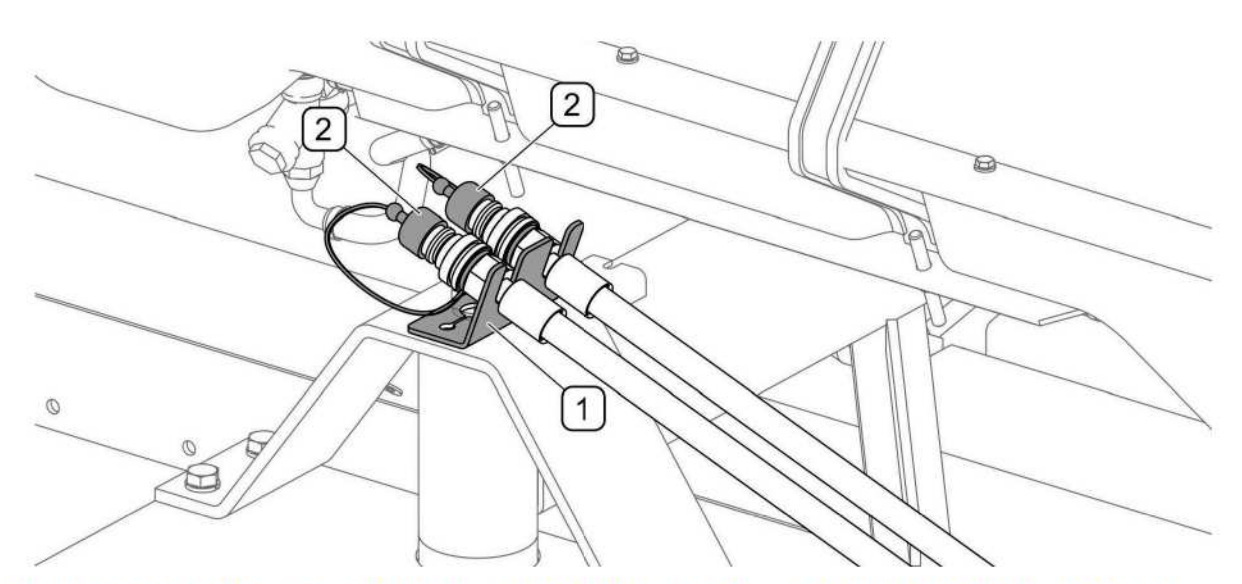


FIGURE 4.13A PROTECTION DES BROCHES APRES LEUR DECONNEXION DU TRACTEUR

(1) - support des tuyaux; (2) - bouchons des broches des raccords hydrauliques rapides

CHAPITRE

5

ENTRETIEN ET REPARATION

5.1 REGLAGE DU ROULEAU BALAYEUR

Effectuer le réglage du rouleau en liaison avec le réglage du bac des déchets.

Le rouleau balayeur doit être réglé en fonction de son usure. La surface de pression du rouleau au sol doit être comprise entre 60 à 120 mm (FIGURE 5.1A). En plus, la pression peut être réglée cas per cas en fonction du degré de la pollution du sol.

Le réglage de la pression se fait par le réglage de la position des roues porteuses*(1)* dans leur guidages (FIGURE 5.1A) de la façon suivante:

- Relever la balayeuse attelée au tracteur, arrêter le moteur et activer le frein de parking,
- enlever la goupille fendue *(3)* et l'épinglette *(2);*
- Lever ou abaisser la roue *(3)* dans le guidage de façon à aligner les trous.
- mettre l'épinglette *(2)* dans le trou correspondant et protéger avec la goupille fendue*(3)*
- régler de façon identique la hauteur de la deuxième roue

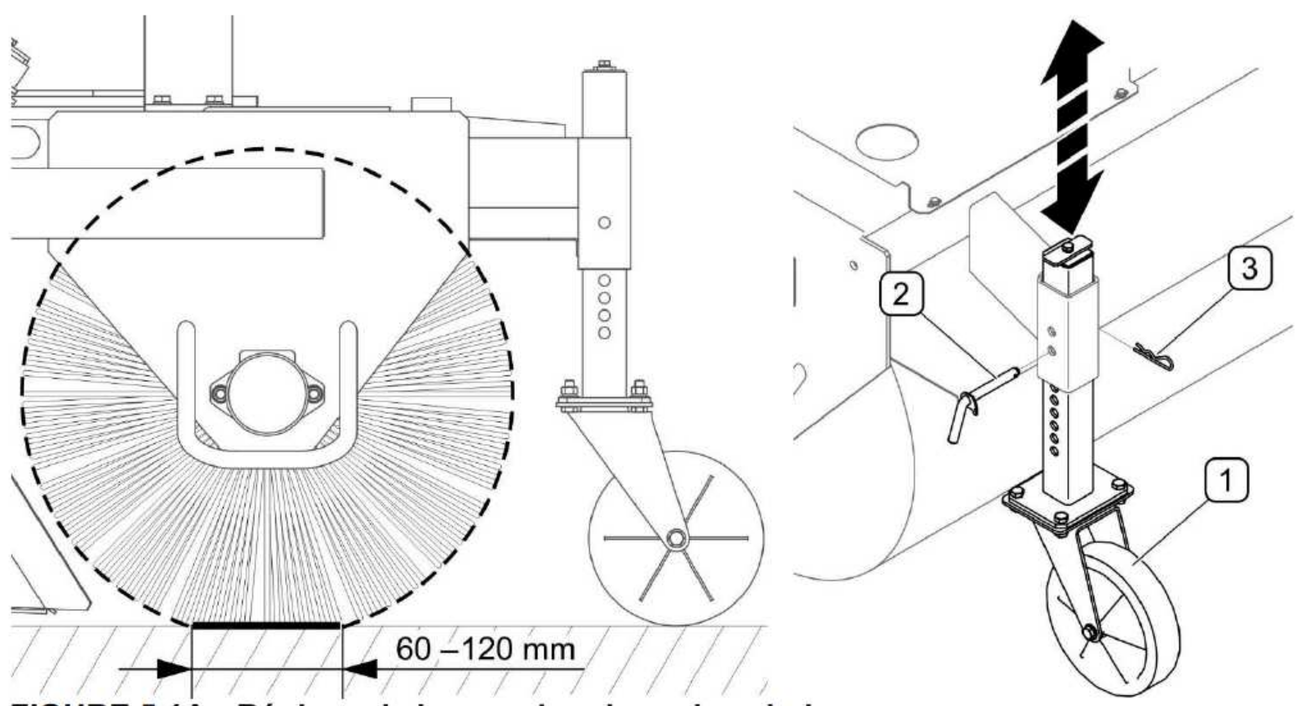


FIGURE 5.1A   Réglage de la pression du rouleau balayeur

(1) - roue porteuse; (2) - épinglette; (3) - goupille fendue

Une fois le réglage réalisé, abaisser la balayeuse sur les roues porteuses et vérifier la largeur de la surface de pression du rouleau sol et si nécessaire effectuer le réglage de nouveau. Il faut aussi porter attention à la mise à niveau de la balayeuse à l'aide d'une biellette centrale.

Lors du réglage de la pression du rouleau balayeur porter attention à ce que la surface de pression soit égale sur toute la longueur du rouleau. Les réglages différents pour le côté droit et gauche provoquent une usure asymétrique du rouleau balayeur. Le réglage du support du bac à déchets est à vérifier effectuer et régler après chaque opération de réglage des roues porteuses.

5.2 REGLAGE DU BAC DES DECHETS

Le réglage du bac des déchets (FIGURE 5.2A) est à effectuer après le réglage de la pression du rouleau balayeur (FIGURE 5.1A) et après le réglage de l'angle d'inclinaison du bac. Effectuer le réglage de la hauteur du bac des déchets de manière suivante:

- abaisser la balayeuse sur les roues porteuses, mettre à niveau à l'aide d'une biellette centrale,
- enlever la goupille *(1)* du goujon de protection *(2)* et retirer le goujon du trou du côté droit de la balayeuse,
- en déplaçant la bande*(3)* régler le bac à la hauteur de 10 à 40 mm du sol,
- enfiler le goujon de protection *(2)* dans le trou passant sur le guidage

Régler de façon identique la hauteur du bac des déchets du côté gauche de la balayeuse. La distance du bac du sol doit être la même du côté droit et gauche de la balayeuse.

Le réglage de l'angle d'inclinaison du bac des déchets (FIGURE 5.2) est à réaliser du côté gauche de la balayeuse et consiste au déplacement du point de fixation du vérin de basculement du bac. Effectuer le réglage de manière suivante:

- desserrer l'écrou *(4)* de fixation du goujon du vérin,
- En vissant ou dévissant la vis de réglage *(5)* ajuster l'inclinaison de la cuve de ramassage de façon que l'angle „A" entre le fond du bac et le sol soit positif (appliquer une valeur d'angle „A" plus grande pour les surfaces plus inégales),
- serrer l'écrou *(4)* du goujon et serrer la vis *(5).*

Ces réglages doivent être effectués au vérin hydraulique sorti au maximum.

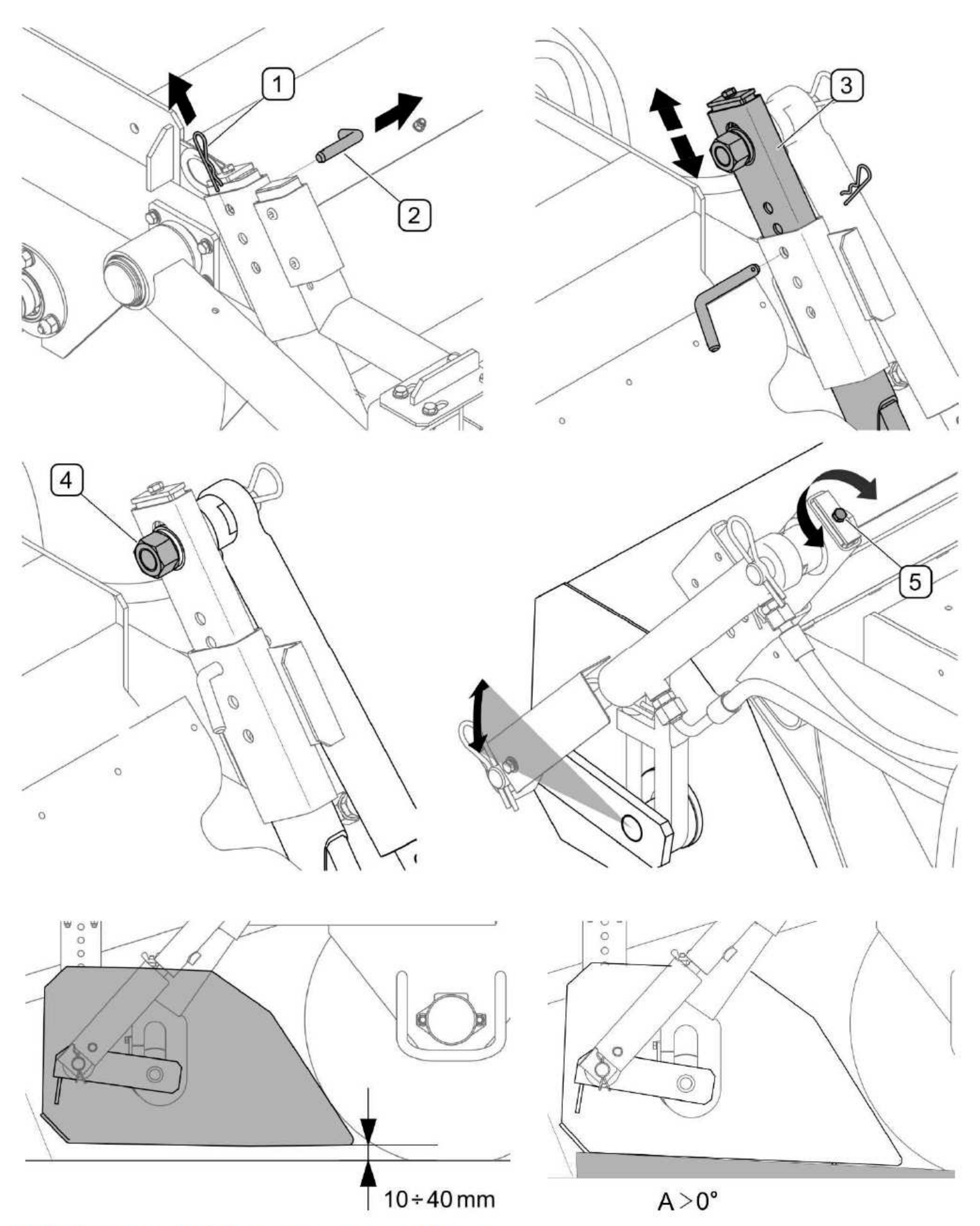


FIGURE 5.2A Réglage du bac des déchets

(1) - goupille fendue; (2) - épinglette; (3) - bande; (4) - contre-écrou ; (5) - écrou de la vis de réglage

Après avoir ajusté le bac des déchets il faut vérifier la correcte fixation de toutes les vis et de tous les éléments de protection. L'ajustage du bac des déchets doit être contrôlé et réglé dans la mesure de l'usure du rouleau balayeur.

5.3 REGLAGE DE LA BROSSE LATERALE

Tout ajustage de la tête de brosse balayeur latérale doit être effectué après le réglage du rouleau balayeur et du bac des déchets en fonction de la pollution de la surface à nettoyer et en fonction de l'usure de la tête. La tête ajustée correctement doit être en contact avec le sol de 1/3 de son périmètre (FIGURE 5.3A)

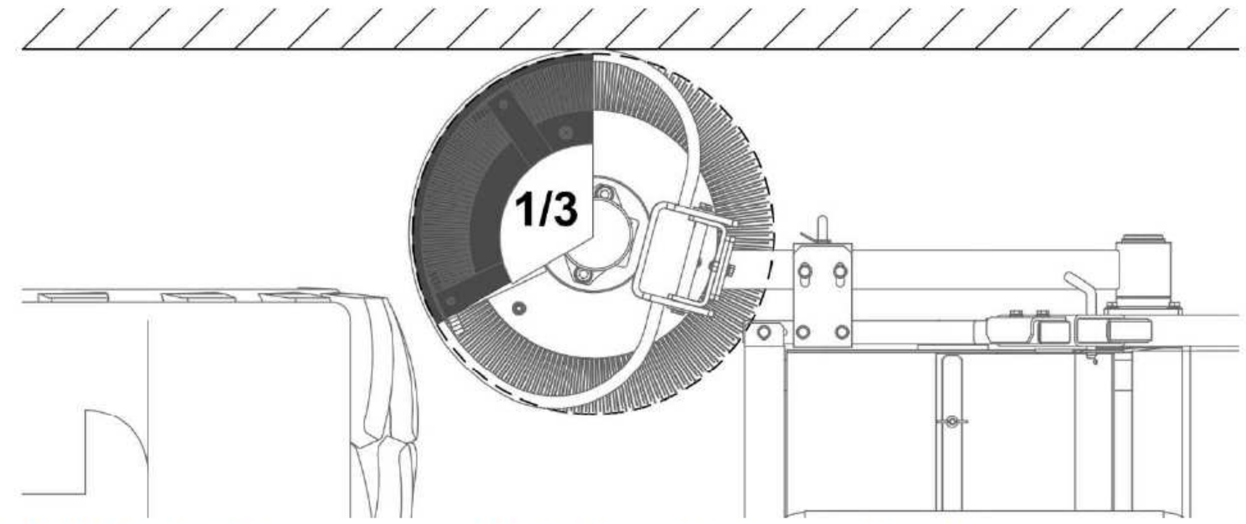


FIGURE 5.3A Schéma de correcte ajustage de la brosse latérale

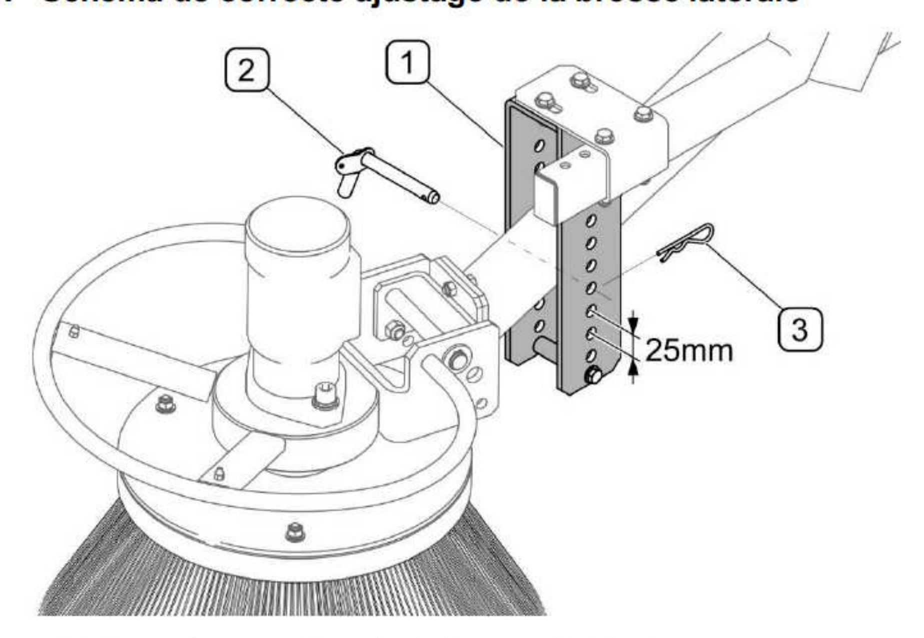


FIGURE 5.4A Réglage de pression de la brosse latérale

(1) - guidage du bras de la brosse; (2) - épinglette; (3) - goupille fendue de protection

Pour ajuster la pression de la brosse (FIGURE 5.4A) il faut retirer la goupille fendue *(3)* et changer le trou de fixation de l'épinglette *(2)* sur le support *(1)* et protéger avec la goupille fendue *(3).*

L'orientation longitudinale de la tête est ajustable en trois positions. Un tel ajustage consiste au changement de la vis de blocage *(1)* dans les trous du support de la tête *(2).*

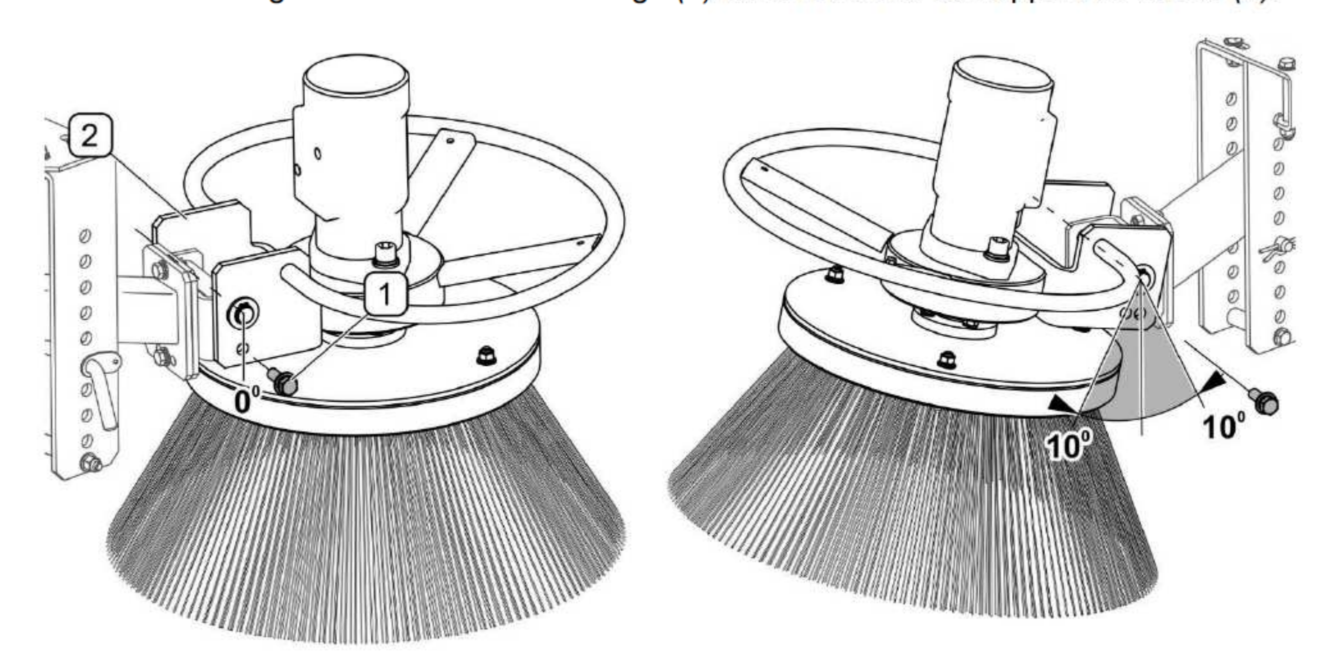


FIGURE 5.5A Réglage de l'orientation longitudinale

(1) - vis de blocage de l'orientation longitudinale; (2) - support de la tête de brosse

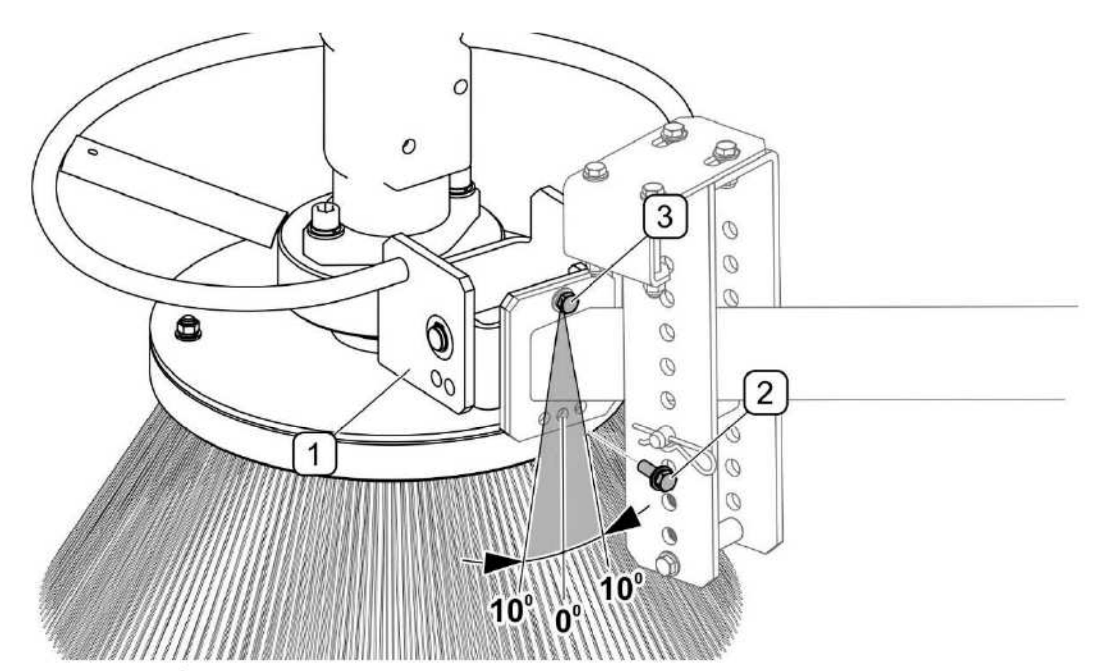


FIGURE 5.6A Réglage de l'orientation transversale

(1) - support de la tête de brosse; (2) - vis de blocage de l'orientation transversale; (3) - vis

Pour changer l’angle de l’orientation transversale il faut dévisser la vis de blocage *(2)*, desserrer la vis *(3)* et tourner respectivement à droite ou à gauche le support *(1)* de façon à permettre de visser la vis *(2)* dans un trou correspondant. Serrer la vis *(3)*.

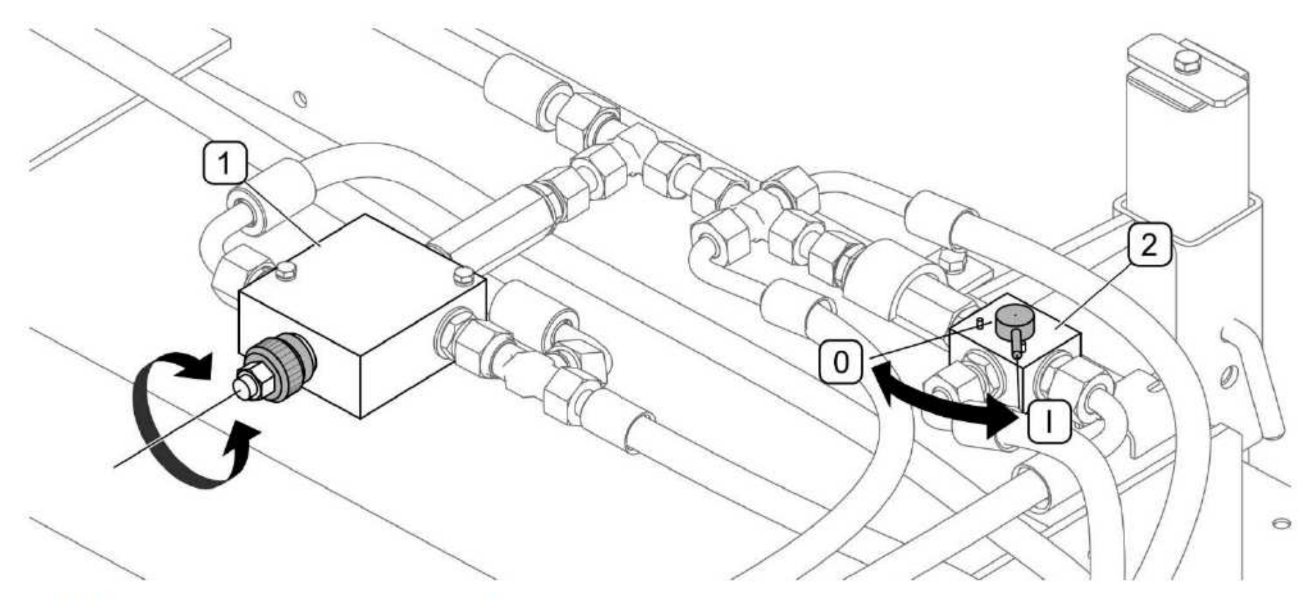


FIGURE 5.7A Régulateur du débit et le distributeur de l’entrainement de la brosse latérale

(1) - régulateur du débit d’huile; (2) - distributeur de l’entrainement de la brosse latérale; (I) - l’entrainement de la brosse activé; (0) - l’entrainement de la brosse désactivé

Dans les balayeuses équipées d’une brosse latérale il est appliqué un régulateur du débit *(1)* (FIGURE 5.7A) d’huile pour un réglage régulier de la vitesse de rotation de la brosse latérale par rapport au rouleau balayeur. Le réglage de tours est assuré par le sélecteur.

A l’aide du distributeur *(2)* il est possible de désactiver l’entrainement de la brosse latérale en déplaçant le levier en position „0”

5.4 REMPLACEMENT DU ROULEAU BALAYEUR

Avant de commencer les opérations de remplacement du rouleau balayeur, s’assurer que la balayeuse est déconnectée du système hydraulique du tracteur, et la pression résiduelle du circuit hydraulique réduite.

Le rouleau balayeur est composé de deux segments identiques , appelés brosses cylindriques de longueur de 800 mm chacun.

Selon les besoins du client, il y a quatre types de brosses cylindriques de différente dureté.

TABLEAU 5.1 TYPES DE BROSSES CYLINDRIQUES

NO	CARACTERISTIQUE	NUMERO DE CATALOGUE
1	Brosse moyenne (matière plastique 2x3mm)	180730b.000600
2	Brosse souple (matière plastique 1,6mm)	180730b.000580
3	Brosse dure (matière plastique 1,6mm+ fil métallique)	180730b.700580
4	Brosse très dure (matière plastique 2x3mm+ fil métallique)	180730b.700600

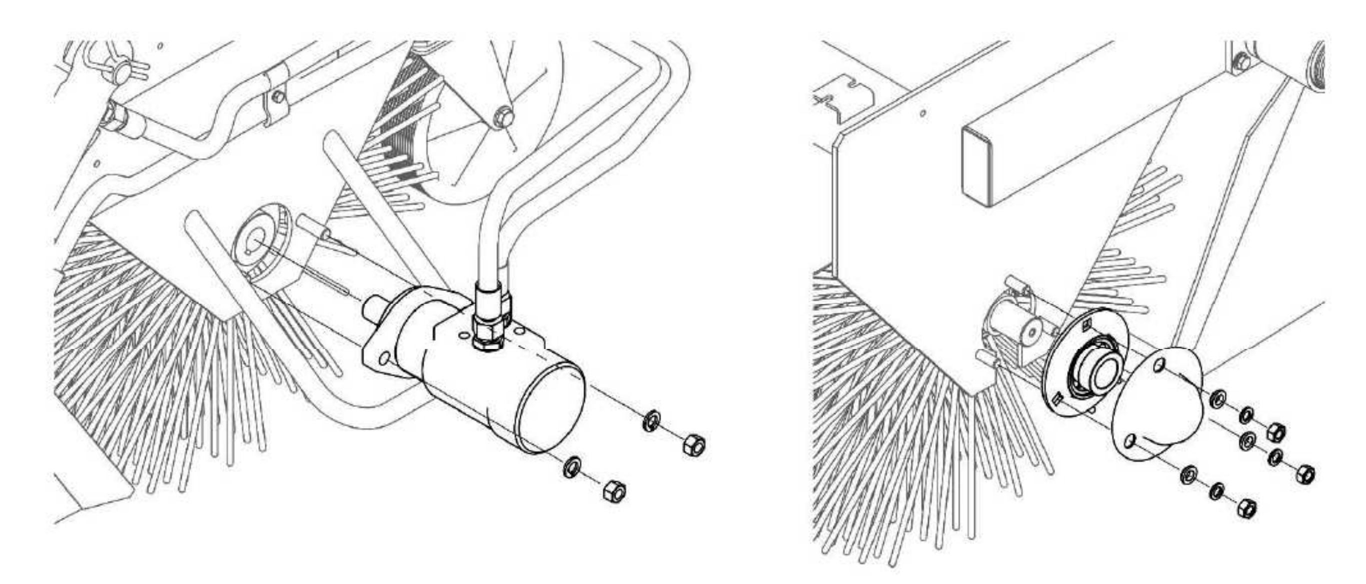


FIGURE 5.8A Remplacement du rouleau balayeur

Pour retirer le rouleau balayeur il faut:

- desserrer les assemblages boulonnés du moteur hydraulique du côté gauche de la balayeuse .
- retirer le moteur du rouleau balayeur (déconnexion des tuyaux hydrauliques sur le moteur n'est pas nécessaire).
- retirer le protecteur sur le côté gauche de la balayeuse, desserrer la vis de la douille de la bague intérieure du roulement et faire glisser la douille du tourillon de l'arbre.
- retirer les montures du roulement de l'arbre.

La balayeuse peut être relevée à l'aide d'un engin porteur (p.ex. tracteur) et protéger ultérieurement contre son abaissement. Retirer le rouleau, faire glisser les éléments de la

brosse et les remplacer avec de nouveaux. Pour remonter le rouleau balayeur effectuer les mêmes opérations dans l'ordre inverse.

5.5 REMPLACEMENT DE LA BROSSE LATERALE

Ne procéder au remplacement de la brosse latérale qu'après avoir déconnecté la balayeuse du tracteur et soutenu sur le support de parking et sur les roues. Relever le bras de la brosse et bloquer dans le guidage à sa position supérieure.

La brosse doit être remplacée de façon suivante:

- dévisser les écrous *(2)*, retirer les vis *(3)* aves les rondelles;
- Remplacer la brosse *(1)*,
- mettre les vis *(3)* aves les rondelles et serrer les écrous *(2);*

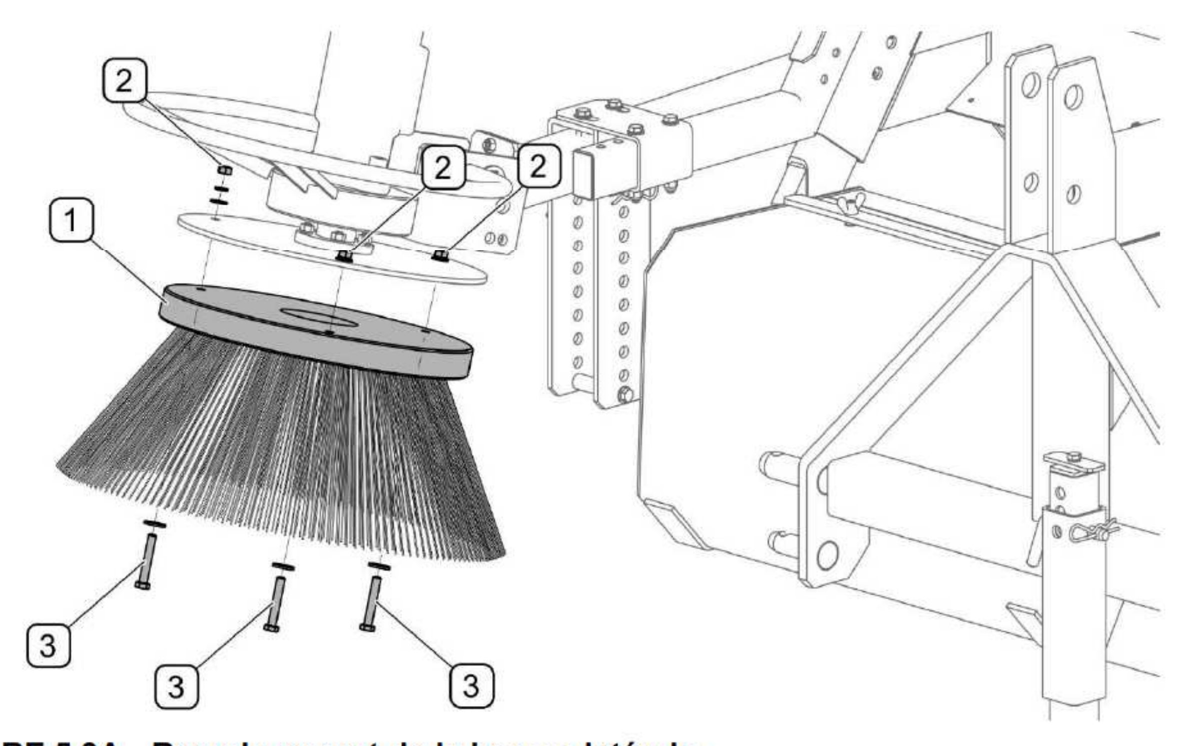


FIGURE 5.9A Remplacement de la brosse latérale

(1) - brosse; (2) - écrou M8; (3) - vis M8x50

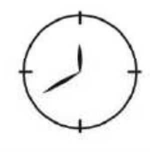
TABLEAU 5.2 TYPES DE BROSSES LATERALES

NO	CARACTERISTIQUE	NUMERO DE CATALOGUE
1	Brosse moyenne (fil métallique + matière plastique 2x3 mm)	260800.900600
2	Brosse souple (matière plastique 2x3 mm)	260800.000600
3	Brosse dure (fil métallique)	260800.900000

5.6 ENTRETIEN DU SYSTEME D'ARROSAGE

L'entretien du système d'arrosage consiste à la vérification périodique de l'installation d'eau, ainsi qu'au nettoyage (FIGURE 5.10A) des filtres d'eau *(2)* et *(3)*.

Avant la première mise en service, vérifier le fonctionnement des arroseurs et en particulier le réglage des buses de projection. Les buses doivent être réglées de façon à projeter de l'eau perpendiculairement à la direction du balayage.



Il est conseillé de nettoyer les filtres au moins une fois par l'an. La fréquence de nettoyage dépend du nombre et du degré des contaminations dans l'eau.

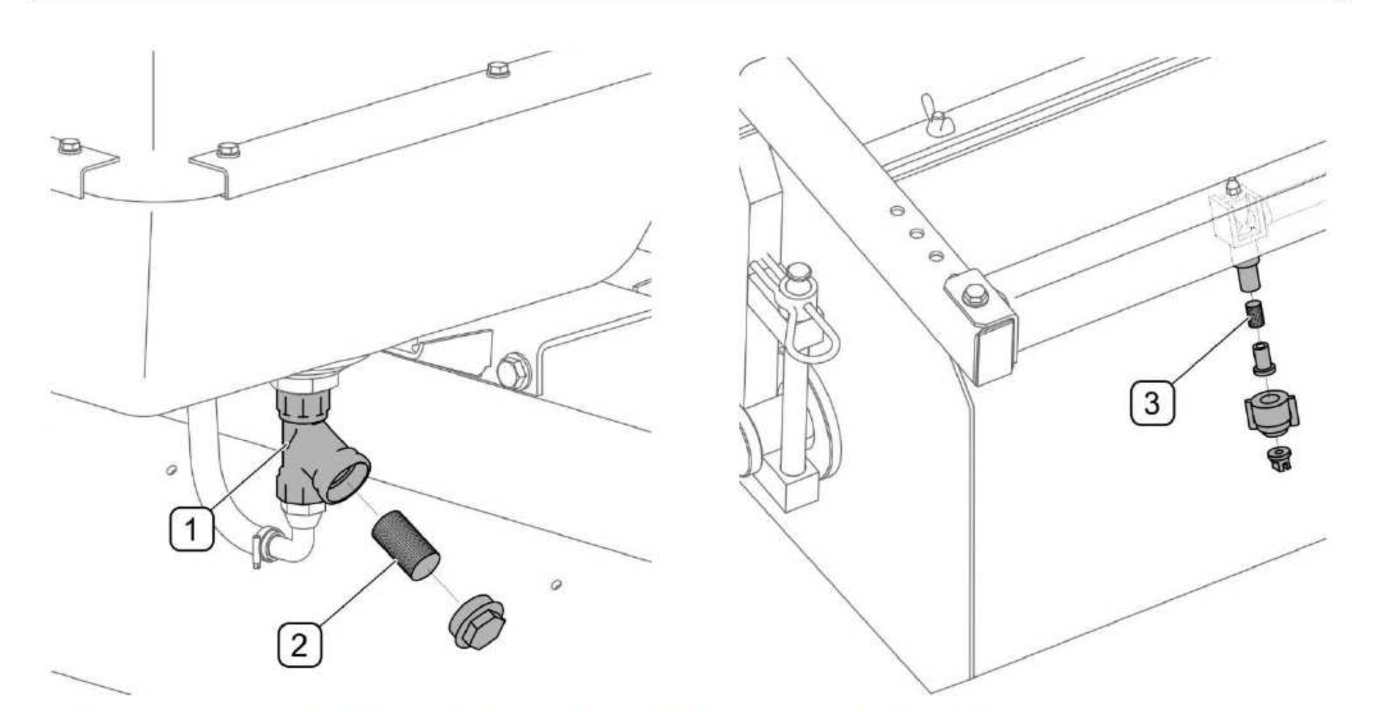


FIGURE 5.10A FILTRE D'EAU DANS LE SYSTEME D'ARROSAGE

(1) - filtres d'eau; (2) - cartouche crépine du filtre d'eau; (3) - filtre crépine de l'arroseur

Le système d'arrosage consiste à deux filtres d'eau *(2)* situés sous le réservoir d'eau et captant les contaminations mécaniques, et aux filtres crépine *(3)* placés sur chaque arroseur (FIGURE 5.10A). Pour nettoyer les filtres *(2)* il faut dévisser le bouchon et retirer la cartouche crépine *(2)*, les laver ensuite à l'aide d'eau sous pression ou nettoyer à l'aide d'air comprimé. Après avoir inséré la cartouche et serré le bouchon, il faut vérifier l'étanchéité de raccord. Pour nettoyer le filtre crépine*(3)* de l'arroseur, il faut dévisser le boîtier et laver ensuite le filtre à l'aide d'eau sous pression ou nettoyer à l'aide d'air comprimé.. Avant le remontage s'assurer que la buse n'est pas bouchée.

5.7 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Des obligations de l'utilisateur, relatives à l'entretien de l'installation hydraulique sont les suivantes:

- contrôle des fuites du vérin et des raccords hydrauliques;
- contrôle de l'état technique des tuyaux et des raccords rapides;



DANGER

Il est interdit de faire les réparations de l'installation hydraulique par l'utilisateur. Toutes les réparations de l'installation hydraulique ne doivent être réalisées que par les personnes habiletés.



DANGER

Avant toute intervention sur l'installation hydraulique, réduire la pression dans le circuit.



DANGER

Lors des interventions sur l'installation hydraulique, appliquer les protections individuelles, à savoir les vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes. Éviter le contact de l'huile avec la peau.

L'installation d'une balayeuse neuve est remplie en usine avec d'huile hydraulique HL32. Par sa composition, l'huile utilisée n'est pas considérée comme une substance dangereuse. Un contact prolongé avec la peau et les yeux peut néanmoins provoquer des irritations. En cas de contact de l'huile avec la peau, laver l'endroit concerné avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole). Les vêtements

salis doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile pénètre dans les yeux, les rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin en cas d'irritation. Dans des conditions normales, l'huile hydraulique n'est pas dangereuse pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsque elle est pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas d'incendie, au cours duquel des composés toxiques peuvent se libérer.



DANGER

En cas d'incendie utiliser le dioxyde de carbone (CO_2), la mousse ou vapeur extincteur. Pour éteindre un incendie, ne pas utiliser d'eau!

L'huile dispersée doit être immédiatement récupérée dans un conteneur étanche et bien identifié. Les huiles usagées doivent être confiées à un point de recyclage ou de régénération des huiles.

TABLEAU 5.3 CARACTERISTIQUES DE L'HUILE HYDRAULIQUE HL32

NO	DESCRIPTION	VALEUR
1	Viscosité selon la norme ISO 3448VG	32
2	Viscosité cinématique à 40^0C	28.8 – 35.2 mm^2/s
3	Qualité selon la norme ISO 6743/99	HL
4	Qualité selon la norme DIN 51502	HL
5	Point d'éclair, ^{0}C	au-dessus de 210
6	Température maximale de travail, ^{0}C	80

Le circuit hydraulique ne doit présenter aucune fuite. Contrôler les points d'étanchéité avec le cylindre en état de l'extension totale. En cas de traces d'huile sur le corps du vérin hydraulique, vérifier la nature du défaut d'étanchéité. De petites fuites avec les symptômes de "suer" sont admissibles, par contre en cas d'observer des fuites de type "de goutte", il faut cesser de se servir de la machine jusqu'à sa réparation.



ATTENTION

Effectuer le contrôle visuel des éléments de l'installation hydraulique avant de commencer le travail.

En cas de fuites d'huile au niveau des raccords des tuyaux hydrauliques, resserrer le raccord, si cela ne résout pas le problème - remplacer le tuyau ou les éléments du raccord avec des pièces neuves. Tout endommagement mécanique nécessite également le remplacement de la pièce par une neuve.

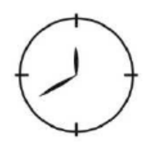


ATTENTION

Le système hydraulique est purgé automatiquement pendant le travail de la machine.



L'état technique du circuit hydraulique doit être soumis au contrôle courant pendant l'utilisation de la machine.



Les tuyaux hydrauliques doivent être remplacés par des pièces neuves après 4 ans d'utilisation de la machine.

5.8 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

L'entretien de l'installation électrique se limite au contrôle périodique du système d'arrosage et du système d'éclairage(en option). Après avoir connecté à la prise à 7 plots sur le tracteur, vérifier le fonctionnement des feux. En cas de brulure de l'ampoule dans la lampe incorporée, dévisser les vis*(7)* de fixation de la glace *(5)* de la lampe et remplacer l'ampoule (FIGURE 5.11A). Pour remplacer l'ampoule de la lampe de gabarit, retirer la glace *(6)* du boitier élastique.

TABLEAU 5.4 LISTE DES AMPOULES

REFERENCE (FIGURE 5.11A)	TYPE DE FEU	AMPOULE	FEU
1	Feu de changement de direction (clignotant)	P21W	Lampe incorporée W-18U
2	Feu de stop	P21W	
3	Feu de position	R10W	
4	Feu de gabarit	R5W	Lampe de gabarit L 127 022 00 00 Lampe de gabarit P 127 023 00 00

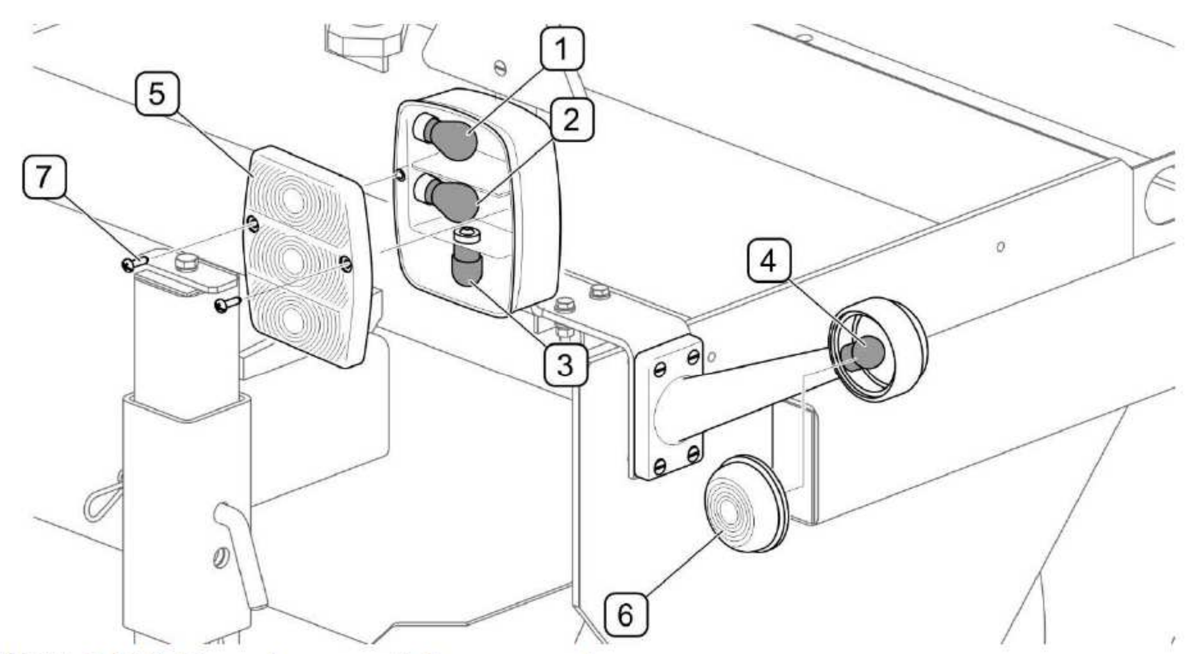


FIGURE 5.11A Remplacement des ampoules

(1) - ampoule des feux clignotants; (2) - ampoule des lampes d'arrêt; (3) - ampoule des feux de position; (4) - ampoule des feux de gabarit; (5) - glace de la lampe incorporée; (6) - glace de la lampe de gabarit; (7) - vis

En cas de dysfonctionnement de l'installation électrique du système d'arrosage, il faut tout d'abord contrôler le niveau de l'eau dans le réservoir et l'état de pollution des filtres (FIGURE 5.10A), ainsi que la correcte connexion du câble de commande avec interrupteur et du câble d'alimentation de la pompe en eau.



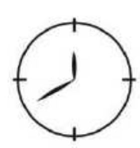
DANGER

Il est interdit à l'utilisateur de faire les réparations de l'installation électrique par lui-même à l'exception des opérations décrites au chapitre ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE. Toutes les réparations de l'installation électrique ne doivent être réalisées que par les personnes habiletés.

5.9 LUBRIFICATION

La lubrification de la machine doit être effectuée à l'aide d'un graisseur manuel ou à pédale, rempli de graisse ŁT-43-PN/C-96134

Après avoir graissé suivant les prescriptions données, éliminer la graisse en excès.



Au cours de l'utilisation de la machine, l'utilisateur est tenu de respecter l'instruction de lubrification suivant le calendrier donné. L'excès de lubrifiant provoque l'augmentation du dépôt d'impuretés dans les endroits nécessitant une lubrification, il est donc nécessaire de maintenir de différents éléments de la machine en propreté

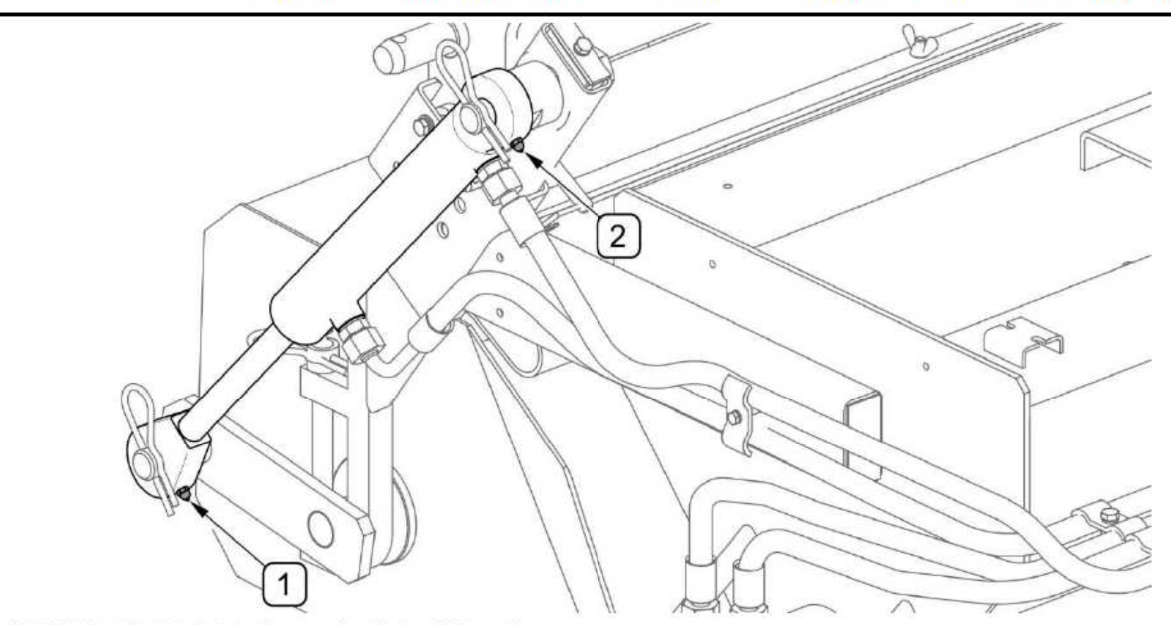


FIGURE 5.12A Points de lubrification

description- TABLEAU 5.5

TABLEAU 5.5 POINTS ET FREQUENCE DE LA LUBRIFICATION

NO	DESCRIPTION	NOMBRE DE POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	FREQUENCE DE LUBRIFICATION
1	Tête de la tige du vérin	1	graisse	50 heures
2	Tête du cylindre du vérin	1	graisse	50 heures

Les numéros de la colonne „No" (TABLEAU 5.5) correspondent aux références (FIGURE 5.12A)

5.10 REMISAGE

Une fois le travail achevé, nettoyer soigneusement la machine et laver avec jet d'eau. Pendant le lavage ne pas diriger un fort jet d'eau sur les autocollants d'information et de mise en garde, vérin hydrauliques, élément d'équipement électrique. En cas d'endommagements de la peinture, nettoyer les zones endommagées de la rouille et de la poussière, dégraisser, et ensuite faire des retouches en prenant soin de garder une couleur identique et un épaisseur uniforme. En attendant la peinture protéger les zones endommagées avec une légère couche de graisse ou d'agent anticorrosion. Il est conseillé de garder la machine à l'intérieure ou dans les locaux couverts.

Si l'on prévoit une longue période de remisage, il faut protéger la machine contre les intempéries. Procéder à la lubrification générale de la machine conformément aux instructions données. Dans le cas d'un arrêt prolongé, lubrifier impérativement tous les composants, quel que soit la date du dernier entretien. En outre, avant la période hivernale, graisser les goujons du système d'attelage.

Dans le cas de risque des températures négatives il faut vidanger de l'eau du système d'arrosage. En cas de grande quantité d'eau, desserrer les colliers près des filtres d'eau sous réservoir et vidanger l'eau en enlevant les tuyaux. Après le remontage des tuyaux d'eau, activer le système et faire évacuer le reste d'eau.

5.11 COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSES

Pendant les travaux d'entretien et de réparation il faut appliquer des couples de serrage appropriés, sauf indication contraire. Des couples de serrage indiquées (TABLEAU 5.6) font référence aux vis en acier non graissées.

TABLEAU 5.6 COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSES

DIAMETRE DU FILETAGE [mm]	**5.8**	**8.8**	**10.9**
	COUPLE DE SERRAGE [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650



ATTENTION

En cas de nécessité de remplacer de différents éléments, il ne faut utiliser que les éléments originaux ou indiqués par le Fabricant. Non observation de ces exigences peut présenter un risque pour la santé ou vie de personnes aux alentours ou opérants, ainsi que causer des dommages à la machine.

5.12 DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMEDIER

TABLEAU 5.7 DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMEDIER

TYPE DE DEFAUT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
Le rouleau balayeur ne tourne pas ou tourne en sens inverse	L'installation hydraulique non raccordé ou raccordée d'une façon incorrecte	Vérifier le raccordement
	Non activée ou activé un circuit inadéquat de l'installation hydraulique du tracteur	Activer un circuit adéquat sur le tracteur
	Le système hydraulique endommagé	S'adresser au prochain point de service
La brosse ne tourne pas	L'installation hydraulique non raccordé ou raccordée d'une façon incorrecte	Vérifier le raccordement
	L'entrainement de la brosse latérale désactivé	Activer le levier du distributeur de l'entrainement de la brosse
	Le système hydraulique endommagé	S'adresser au prochain point de service
La brosse latérale tourne trop lentement ou trop vite	Le régulateur du débit d'huile dans l'installation de la balayeuse non correctement ajusté	Régler les tours de la brosse avec le bouton du régulateur du débit d'huile
Le bac des déchets ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas	L'installation hydraulique non raccordé ou raccordée d'une façon incorrecte	Vérifier le raccordement
	Non activée ou activé un circuit inadéquat de l'installation hydraulique du tracteur	Changer le sens du débit d'huile dans le circuit hydraulique avec le levier du distributeur sur le tracteur
Le système d'arrosage ne fonctionne pas	Le système d'arrosage désactivé	Mettre l'interrupteur du système d'arrosage en position „marche„
	L'installation électrique de l'alimentation de la pompe non connectée	Vérifier la connexion de la fiche de la prise 7-pols sur le tracteur Vérifier la connexion de l'interrupteur du système d'arrosage
	L'eau manquante dans le réservoir	Remplir le réservoir. En cas de manque de l'eau le système se désactive automatiquement
	Le système d'arrosage bouché	Vérifier le système, nettoyer les cartouches crépine des filtres d'eau et des arroseurs
	La pompe d'eau endommagée	S'adresser au prochain point de service
La balayeuse ne ramasse pas bien de déchets	La vitesse de rotation du rouleau balayeur trop basse	Augmenter le régime du moteur
	La pression du rouleau balayeur incorrecte	Ajuster suivant le mode d'emploi
	L'ajustement incorrect du bac des déchets	Ajuster suivant le mode d'emploi
	L'ajustement incorrect de la brosse latérale	Ajuster suivant le mode d'emploi
	La vitesse de circulation trop élevée	Adapter la vitesse de circulation
	Le bac des déchets est plein	Vider le bac
	Les brosses usées excessivement	Remplacer
L'usure de la brosse trop vite	La pression du rouleau balayeur incorrecte L'ajustement incorrect de la brosse latérale	Ajuster suivant le mode d'emploi
La projection des déchets de dessous de la balayeuse	Les tours des brosses trop élevés L'ajustement incorrect des brosses L'ajustage incorrect sur le tracteur	Vérifier et ajuster suivant le mode d'emploi

NOTES